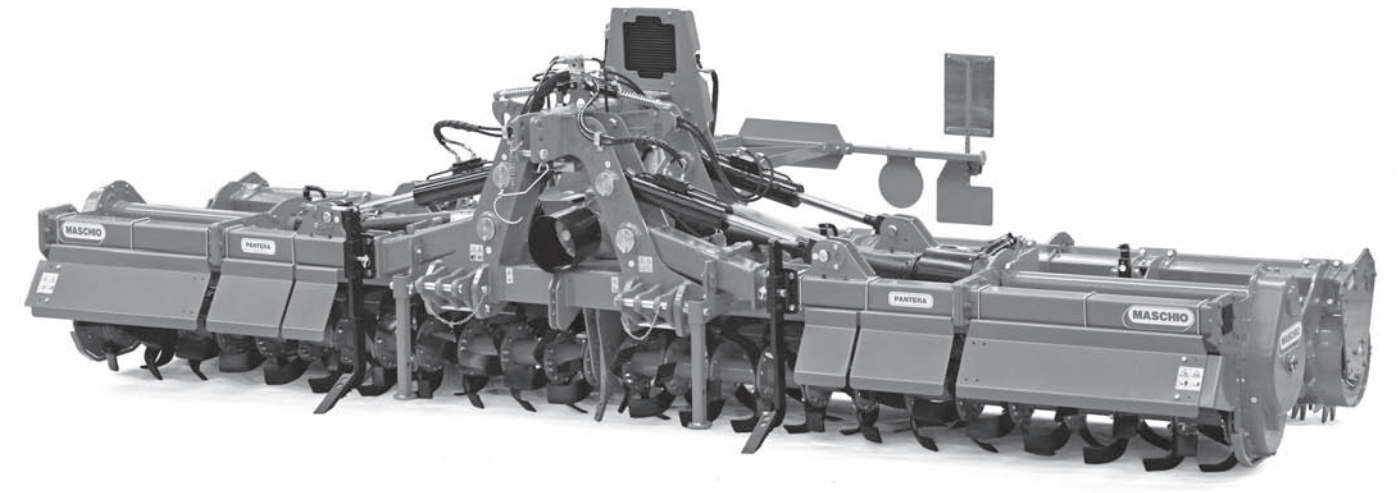
MASCHIO

MASCHIO GASPARDO S.p.A.



PANTERA

IT **USO E MANUTENZIONE**

EN **USE AND MAINTENANCE**

ES **EMPLEO Y MANTENIMIENTO**

CE *)

*) Valido per Paesi UE
*) Valid for EU member countries
*) Valable dans les Pays UE
*) Gilt für EU-Mitgliedsländer
*) Válido para Países UE

Cod. F07011081 2014-05

MASCHIO GASPARDO S.p.A.
Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Italy
Tel. +39 049 9289810 - Fax +39 049 9289900
Email: info@maschio.com - http://www.maschionet.com
Cap. Soc. € 17.600.000,00 i.v - C.F. R.I PD 03272800289
P.IVA IT03272800289 - R.E.A. PD 297673
Comm. Estero M/PD44469

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV = UNI EN ISO 9001:2008 =

ENGLISH

EC Declaration of Conformity

We hereby declare under our own responsibility that the machine complies with the safety and health requirements established by European Directive 2006/42/EC. The following harmonized standards have been used for adapting the machine: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** as well as technical specifications ISO 11684:1995. The technical file is compiled by Egidio Maschio – corporate headquarters.

*Standard used for rotary tillers and power harrows only - **Standard used for shredders only - ***Standard used for seed drills and combined machines only.

DEUTSCH

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir unter unserer eigenen Verantwortung, dass die Maschine den Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Für die Anpassung der Maschine wurden die folgenden harmonisierten Normen verwendet: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, sowie die technischen Spezifikationen ISO 11684-1995. Technische Dossier zusammengestellt von Egidio Maschio - Firmensitz.

*Norm, die nur für Bodenfräsen und Kreiseleggen verwendet wird.-** Norm, die nur für Häckselmaschinen verwendet wird.-*** Norm, die nur für Sämaschinen und Kombi-Maschinen verwendet wird.

FRANÇAIS

Déclaration de Conformité CE

Nous déclarons sous notre responsabilité que la machine est conforme aux prescriptions de sécurité et de santé prévues par la Directive Européenne 2006/42/CE. Les normes harmonisées UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** ainsi que les spécifications techniques ISO 11684:1995 ont été utilisées pour l'adaptation de la machine. Le dossier technique est constituè par Egidio Maschio - siège social.

*Norme utilisée seulement pour les motoculteurs et les fraises rotatives - **Norme utilisée seulement pour les broyeurs- ***Norme utilisée uniquement pour les machines combinées

ITALIANO

Dichiarazione di Conformità CE

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che la macchina è conforme ai requisiti di sicurezza e salute previsti dalla Direttiva Europea 2006/42/CE. Per l'adeguamento della macchina sono state utilizzate le norme armonizzate: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** nonchè le specifiche tecniche ISO 11684:1995. Il fascicolo tecnico è costituito da Egidio Maschio – sede aziendale.

*Norma utilizzata solo per zappatrici ed erpici rotanti - **Norma utilizzata solo per i trincia ***Norma utilizzata solo per le seminatrici e le macchine combinate

ESPAÑOL

Declaración de Conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que la máquina respeta los requisitos de seguridad y salud previstos por la Directiva Europea 2006 /42/CE. Para adecuar la máquina han sido utilizadas las normas armonizadas: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** como así también las especificaciones tecnica ISO 11684:1995. Expediente tecnico elaborado por Egidio Maschio – sede corporativa.

*Norma utilizada solo para los motocultores y las fresadoras rotativas - **Norma utilizada sólo para las cortadoras - ***Norma utilizada sólo para máquines combinades

PORTUGUÊS

Declaração de Conformidade CE

Declaramos sob a nossa responsabilidade que a máquina está em conformidade com os requisitos de segurança e saúde previstos pela Directiva Europeia 2006/42/CE. Para a adequação da máquina foram utilizadas as normas harmonizadas: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** assim como as especificações técnicas ISO 11684:1995.
Ficha técnica elaborada pelo Egidio Maschio - sede corporativa.

*Norma utilizada somente para os moto-cultivadores e roter-fresas - **Norma utilizada apenas para a trinchadora - ***Norma utilizada apenas para máquinas combinadas

NEDERLANDS

EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat de machine in overeenstemming is met de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften volgens de Europese richtlijn 2006/42/EG. Voor de aanpassing van de machine zijn de volgende geharmoniseerde normen gebruikt: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, alsmede de technische specificaties ISO 11684:1995. Het technische dosier is tot stand gekomen door dhr. Egidio Maschio - Hoofdkantoor.

*Norm alleen gebruikt voor cultivatoren en draaiende shoffeimachinen - **Norm alleen gebruikt voor snijmachines - ***Deze norm wordt alleen gebruikt vor gecombineerde

DANSK

EU-overnesstemmelseserklæring

Vi erklærer på eget ansvar, at maskinen opfylder kravene vedrørende sikkerhed og arbejdsmiljø, der er fastsat i direktivet 2006/42/EF. Endvidere opfylder maskinen kravene i de harmoniserede standarder UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, samt den tekniske standard ISO 11684:1995. Det tekniske dossier er udarbejdet af Mr Egidio Maschio, Hovedkontoret.

*Standard, som kun vedrører jord- og roterende harve - **Standard, som kun vedrører hakkemaskiner - *** Forskriffen gælder kun for kombi-maskiner

SVENSKA

Försäkran om EU-överensstämmelse

Vi försäkrar på eget ansvar att maskinen är i överensstämmelse med kraven på säkerhet och hälsa enligt direktivet 2006/42/EG. Kraven i standarderna UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, samt den tekniska standarden ISO 11684:1995, har respekterats. Den tekniska manualen är gjord av Mr Egidio Maschio – Maschio huvudkontor

*Standard som endast har använts till jord- och roterande harv - **Standard som endast har använts till hackmaskiner - ***Föreskriften gäller för kombimaskiner

NORSK

EU overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at maskinen er i samsvar med kravene for sikkerhet og helsevern foreskrevet i direktivet 2006/42/EF. De harmoniserte standardene UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, samt den tekniske standarden ISO 11684:1995, har blitt fulgt. Den tekniske informasjon er satt opp av Mr. Egidio Maschio – Konsernets Hovedkontor

*Standard kun brukt for valseharver og roterende harv - **Standard kun brukt for skjæremaskiner - ***Forskriften gjelder kun for kombimaskiner

SUOMI

Vakuutus EY yhdenmukaisuudesta

Vakuutamme omalla vastuullamme, että kone täyttää direktiivin 2006 /42/EY turvallisuutta ja terveyttä koskevat vaatimukset. Koneen yhdenmukauttamiseksi on käytetty harmonisoituja standardeja: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** sekä teknistä määritystä ISO 11684:1995. Tekninen tieto on laadittu Egidio Maschion toimesta.

*Standadi koskee ainoastaan traktorjjyrsimiä ja pyörivä äes - **Standardi koskee ainoastaan niittokoneita - ***Ainoastaan yhdistelmäkoneita koskeva standardi

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Δηλώνουμε, αναλαμβάνοντας πλήρως την ευθύνη αυτής της δήλωσης, ότι το μηχάνημα πληροί τις απαιτήσεις ασφάλειας και υγιεινής που προβλέπονται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/42/ΕΚ. Για την προσαρμογή του μηχανήματος εφαρμόστηκε το εξής Εναρμονισμένο Πρότυπο: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές ISO 11684:1995.
ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ ΑπΟ ΤΟΝ ΚΥΡΙΟ EGIDIO MASCHIO - ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑφΕΙΑ

*Πρότυπο που χρησιμοποιείται μόνο για καλλιεργητικές μηχανές και περιστροφικές σβάρνες - **Πρότυπο που χρησιμοποιείται μόνο για κοπτικές μηχανές - ***Πρότυπο που χρησιμοποιείται μόνο για σπαρτικές μηχανές σε συνδυασμό με σβάρνες.

TYPE

MODEL **PLACE**

SERIAL NUMBER **DATE**

Cod. F07040035 (01-2013) – Uff. Tecnico MASCHIO GASPARDO S.p.A.

Il Presidente
Maschio Egidio

ČESKY

ES Prohlášení o shodě

Prohlašujeme na vlastní zodpovědnost, že stroj vyhovuje základní m požadavkům na ochranu bezpečnosti a zdraví předpokládaný m v Evropské Směrnici 2006/42/ES. Pro přizpůsobení stroje byly uplatněné harmonizované normy : UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** a technické charakteristiky ISO 11684:1995. Technicke udaje sestavil pan Egidio Maschio – Vedeni Společnosti.

*Norma používaná pouze pro kultivátory a rotační brány - **Norma používaná pouze pro řezačky ***Norma používaná pouze pro secí stroje a kombajny

LIETUVIŠKAI

EG-Konformitätserklärung

Prisiimdami atsakomybę, deklaruojame, kad ši mašina atitinka Europos Direktyvoje 2006/42/EB numatytus saugumo ir sveikatos reikalavimus. Pritaikant mašiną buvo remiamasi šiais darniaisiais standartais: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, taip pat technin÷mis specifikacijomis ISO 11684:1995. Techninė rinkmena yra sudaryta Egidio Maschio – Korporacijos vyriausioji valdyba.

*Standartas taikomas tik kultivatoriams ir mechanizuotoms akėčioms - **Standartas taikomas tik pjovikliams - ***Standartas taikomas tik kombinuotoms mašinoms.

SLOVENČINA

ES Izjava o skladnosti

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je stroj skladen z zahtevami za varnost in zdravje, ki so predvidene z evropsko direktivo 2006/42/ES. Za skladnost stroja si bili uporabljeni naslednji harmonizirani standardi: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** in tudi tehnične specifikacije ISO 11684:1995. Technické informácie pripravil p. Egidio Maschio – vedenie spoločnosti

*Standard uporabljen samo za kultivatorje in krožne brane - **Standard uporabljen samo za rezalnike - ***Standard uporabljen samo za sejalnike in kombinirane stroje

EESTI KEEL

EÜ vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ja kanname vastutust selle eest, et masin vastab Euroopa direktiiviga 2006/42/EÜ sätestatud ohutus- ja tervisenõuetele. Masina seadistamisel on kasutatud järgnevaid ühtlustatud standardeid: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** ning ISO 11684:1995 tehnilisi nõudeid. Tehniline toimik (fail) on koostatud mr Egidio Maschio – Ühise Peakorteri poolt

*Standard kehtib ainult kultivaatoritele ja kultivaatorikäppadele - **Standard kehtib ainult lõikuritele - ***Standard kehtib ainult kombineeritud masinatele

ROMÂNA

Declarație de conformitate CE

Declarăm pe propria răspundere că masina este conformă cerințelor de siguranță si sănătate prevăzute de Directiva Europeană 2006/42/CE. Pentru adecvarea masinii s-au considerat în schimb următoarele norme: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** precum si specificațiile tehnice ISO 11684:1995. Fisierul tehnic este elaborat de catre d-l Egidio Maschio sediul firmei.

*Standard utilizat exclusiv pentru utilaje de săpat si grape rotative - **Standard utilizat exclusiv pentru treierători - ***Standard utilizat exclusiv pentru semănători si combine

LATVISKI

EK Atbilstības deklarācija

Paziņojam, ka uzņemamies atbildību par mašīnas atbilstību Eiropas Savienības Direktīvas 2006/42/EK prasībām par drošību un veselību. Lai pielāgotu mašīnu, ir izmantoti standarti UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, kā arī ISO 11684:1995 specifikācijas. Tehniskos pamatdatus ir izstrādājis Egidio Maschio kungs - Korporācijas galvenajā Mītnē

*Standarts attiecas tikai uz kultivatoriem un rotācijas kultivatoriem – **Standarts attiecas tikai uz griezējiem - ***Standarts attiecas tikai uz kombinētām ierīcēm

SLOVENSKY

ES Vyhlásenie o zhode

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že stroj vyhovuje základný m požiadavkám na ochranu bezpečnosti a zdravia predpokladaný m v Evropskej Smernici 2006/42/ES. Pre prizpusobení stroja boly uplatnené harmonizované normy : UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** a technické charakteristiky ISO 11684:1995.Tehnično dokumentacijo je sestavil-la Egidio Maschio - iz podjetja.

*Norma používaná len pre kultivátory a rotačné brány - **Norma používaná len pre rezačky ***Norma používaná len pre sejačky a kombajny

MALTI

Dikjarazzjoni tal-Konformità tal-KE

Niddikjaraw taħt ir-responsabbiltà tagħna li l-magna tikkonforma malħtiāijiet tas-saħħa u ssigurtà stabbiliti mid-Direttiva Ewropea 2006/42/KE. Listandards armonizzati li āejjin intużaw sabiex tiāi addatta l-magna: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** kif ukoll bħala speëifikazzjonijiet tekniëi ISO 11684-1995. Dan il-fajl tekniku gie ippreparat mis - Sur Egidio Maschio - Kwartieri generali Korporattivi.

*Standard użat għal mgħażqi tal-kultivaturi u mgħażaq li jduru biss – **Standard użat għal qattiegħa biss - ***Standard użat għal magni kombinati biss

POLSKI

Deklaracja zgodności WE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna jest zgodna z wymaganiami bezpieczeństwa i zdrowia przewidzianymi przez Dyrektywę Europejską 2006/42/CE. Do spełnienia zgodności maszyny zostały zastosowane normy zharmonizowane UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** a także specyfikacje techniczne ISO 11684:1995. Dokumentacja techniczna zostala sporządzona przez Egidio Maschio – Zarząd Grupy Maschio Gaspardo.

*Norma stosowana wyłącznie do kultywatorów oraz spulchniarek - **Norma stosowana wyłącznie do krajarek ***Norma stosowana wyłącznie do urządzeń łączonych

MAGYAR

EK megfelelőségi nyilatkozat

Saját felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a gép megfelel az 2006/42/CE Európai direktívában rögzített egészségügyi és biztonsági követelményeknek. A gépen alkalmazott módosításoknál az UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009*** harmonizált szabályok, valamint az ISO 11684:1995 műszaki szabványok lettek alkalmazva. A műszaki fájl Egidio Maschio úr által jóváhagyva –A társaság felső vezetése.

*Csak a kultivátoroknál és a talajmaróknál használt szabvány - **Csak a szecskavágóknál használt szabvány - ***Csak a vető és kombinált gépekhez.

БЪЛГАРСКИ

ЕС Декларация за съответствие

Декларираме на своя отговорност, че машината отговаря на изискванията за безопасност и здраве, регламентирани в европейска Директива 2006/42/CE. При адаптирането на машината са използвани следните хармонизирани стандарти: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN ISO 4254-12:2012**, UNI EN 14018:2009***, както и техническите спецификации ISO 11684:1995. Техническият документ е редактиран от г–н Еджидио Маскио – Корпоративно седалище на Maschio Gaspardo S.p.A.

*стандартът се използва само за култиватори и ротационни копачки - **стандартът се използва само за фрези - ***стандартът се използва само за комбинирани машини

ITALIANO

INDICE

1.0 Premessa..... 7
1.1 Generalità..... 7
1.2 Garanzia..... 10
1.2.1 Scadenza garanzia..... 10
1.3 Identificazione dell'attrezzatura..... 10

2.0 Indicazioni generali di sicurezza..... 11
2.1 Segnali di sicurezza e indicazione..... 11
2.1.1 Segnali di avvertenza..... 11
2.1.2 Segnali di pericolo..... 11
2.1.3 Segnali di indicazione..... 11
2.2 Norme di sicurezza e prevenzione infortuni..... 12

3.0 Descrizione della zappatrice..... 15
3.1 Dati tecnici..... 16
3.1.2 Peso dei rulli kg /lb..... 17
3.2 Disegno complessivo (fig. 5)..... 18
3.3 Movimentazione..... 19

4.0 Norme d'uso..... 20
4.1 Applicazione al trattore..... 20
4.1.1 Aggancio..... 20
4.2 Adattamento albero cardanico..... 21
4.3 Stabilità in trasporto attrezzatura combinata-trattore..... 21
4.4 Trasporto stradale..... 22
4.5 Macchine fornite parzialmente montate..... 23
4.6 Prima dell'uso..... 23
4.7 Impianto idraulico..... 24
4.8 Modalità di utilizzo..... 24
4.9 Profondità di lavoro..... 25
4.10 Rulli livellatori..... 25
4.11 Regolazione rulli idraulica..... 26
4.12 Piastrine raschia-rulli..... 26
4.13 Regolazione meccanica doppia lamiera livellatrice..... 27
4.14 Convogliatori..... 27
4.15 Trasmissione laterale..... 27
4.16 Zappe..... 27
4.17 In lavoro..... 28
4.18 Come si lavora..... 28
4.19 Consigli utili per il trattorista..... 29
4.20 Parcheggio..... 29

5.0 Manutenzione..... 30
5.1 Piano di manutenzione - tabella riassuntiva..... 31
5.2 Inconvenienti, cause e rimedi..... 32

6.0 Demolizione e smaltimento..... 33

ENGLISH

INDEX

1.0 Introduction..... 35
1.1 General..... 35
1.2 Guarantee..... 38
1.2.1 Expiry of guarantee..... 38
1.3 Identification..... 38

2.0 General safety rules..... 39
2.1 Danger and indicator signals..... 39
2.1.1 Warning signals..... 39
2.1.2 Danger signals..... 39
2.1.3 Indicator signals..... 39
2.2 Safety regulations and accident prevention..... 40

3.0 Descrizione della zappatrice..... 43
3.1 Technical data..... 44
3.1.2 Rollers weight kg/lb..... 45
3.2 Assembly drawing..... 46
3.3 Handling..... 47

4.0 Rules of use..... 48
4.1 Attachment the tractor..... 48
4.1.1 Hooking..... 48
4.1.2 Unhooking the machine from the tractor..... 49
4.3 Stability of planting unit and tractor during transport..... 49
4.4 Transport..... 50
4.5 Machines supplied partly broken-down..... 51
4.6 Before use..... 51
4.7 Hydraulic system..... 52
4.8 Method of use..... 52
4.9 Work depth..... 53
4.10 Levelling rollers..... 53
4.11 Hydraulic roller adjustment..... 54
4.12 Roller-scraper plates..... 54
4.13 Adjustment of the double rear bonnet..... 55
4.14 Conveyors..... 55
4.15 Trasmissione laterale..... 55
4.16 Hoe blades..... 55
4.17 In work..... 56
4.18 How it works..... 56
4.19 Troubleshooting hints for the tractor operator/driver..... 57
4.20 Parking..... 57

5.0 Maintenance..... 58
5.1 Maintenance plan - summary table..... 59
5.2 Inconveniences, causes and rimedies..... 60

6.0 Demolition and disposal..... 61

ESPAÑOL

INDICE

1.0 Premisa..... 63
1.1 Generalidades..... 63
1.2 Garantía..... 66
1.2.1 Vencimiento de la garantía..... 66
1.3 Identificación..... 66

2.0 Indicaciones generales de seguridad 67
2.1 Señales de seguridad y de indicación..... 67
2.1.1 Señales de advertencia..... 67
2.1.2 Señales de peligro..... 67
2.1.3 Señales de indicacion..... 67
2.1 Normas de seguridad y prevención contra los accidentes..... 68

3.0 Descripción de la máquina..... 71
3.1 Dati tecnici..... 72
3.1.1 Peso de los rodillos kg /lb..... 73
3.2 Diseño general..... 74
3.3 Manipulación..... 75

4.0 Normas de manejo..... 76
4.1 Aplicación al tractor..... 76
4.1.1 Enganche..... 76
4.1.2 Desganche de la máquina del tractor..... 77
4.2 Adaptación del árbol cardán..... 77
4.3 Estabilidad durante el transporte de la máquina -tractor..... 77
4.4 Circulación por carretera..... 78
4.5 Maquinas suministradas parcialmente montadas..... 79
4.6 Antes del uso..... 79
4.7 Equipo hidraulico..... 80
4.8 Modalidad de uso..... 80
4.9 Profundidad de trabajo..... 81
4.10 Rodillos niveladores..... 81
4.11 Regulación rodillos hidráulica..... 82
4.12 Planchas rascado rodillos..... 82
4.14 Convoyadores..... 83
4.15 Transmisión lateral..... 83
4.16 Azadillas..... 84
4.17 En funcionamiento..... 84
4.18 Como trabajar..... 84
4.19 Consejos utiles para el tractorista..... 85
4.20 Aparcamiento..... 85

5.0 Mantenimiento..... 86
5.1 Plan de mantenimiento - tabla de resumen..... 87
5.2 Inconvenientes, causas y soluciones..... 88

6.0 Desguace y eliminación..... 89

1.0 PREMESSA

Il presente Manuale delle istruzioni per l'uso (di seguito chiamato Manuale) fornisce all'utilizzatore informazioni utili per lavorare correttamente ed in sicurezza, facilitandolo nell'utilizzo della macchina.
Quanto di seguito scritto non deve essere considerato come un lungo ed oneroso elenco di avvertenze, bensì come una serie di istruzioni atte a migliorare in tutti i sensi le prestazioni della macchina e ad evitare soprattutto il succedersi di danni alle persone, cose o animali derivanti da procedure d'uso e di conduzione scorretta.
È molto importante che ogni persona addetta al trasporto, all'installazione, alla messa in servizio, all'uso, alla manutenzione, alla riparazione e allo smantellamento della macchina, consulti e legga attentamente questo manuale prima di procedere alle varie operazioni, allo scopo di prevenire manovre errate ed inconvenienti che potrebbero pregiudicare l'integrità della macchina o risultare pericolosi per l'incolumità delle persone.
Se dopo aver letto questo manuale persistessero ancora dubbi o incertezze sull'uso della macchina, contattare senza esitazione il Costruttore, il quale sarà a disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza per un miglior funzionamento e la massima efficienza della macchina.
Si ricorda infine che, durante tutte le fasi di utilizzo della macchina dovranno sempre essere osservate le normative vigenti in materia di sicurezza, di igiene sul lavoro e tutela dell'ambiente. È quindi compito dell'utilizzatore controllare che la macchina venga azionata unicamente in condizioni ottimali di sicurezza sia per le persone che per le cose.
Il presente manuale è parte integrante del prodotto e, assieme alla Dichiarazione di Conformità, deve essere custodito in luogo sicuro per essere consultato durante tutto l'arco di vita della macchina ed in caso di rivendita.
Questo manuale è stato redatto seguendo le normative in vigore al momento della sua stampa.
La Ditta Costruttrice si riserva la facoltà di modificare l'attrezzatura senza aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.
In caso di contestazione il testo valido di riferimento rimane l'italiano.
Alcune immagini presenti in questo manuale mostrano particolari od accessori che potrebbero essere diversi da quelli della vostra macchina. Componenti o protezioni potrebbero essere stati rimossi per garantire la chiarezza delle rappresentazioni.

1.1 GENERALITÀ

Convenzioni tipografiche:
Per contrassegnare e permettere di riconoscere i vari tipi di pericolo, nel manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:

ATTENZIONE! PERICOLO PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DELLE PERSONE ADDETTE.	ATTENZIONE! PERICOLO DI DANNI ALLA MACCHINA O AL PRODOTTO IN LAVORAZIONE.

Nel testo i simboli sono affiancati da delle avvertenze di sicurezza, brevi frasi che esemplificano ulteriormente il tipo di pericolo. Le avvertenze servono a garantire la sicurezza del personale e a evitare danni alla macchina o al prodotto in lavorazione.
Si segnala che i disegni, le fotografie ed i grafici riportati nel presente manuale non sono in scala. Essi servono ad integrare le informazioni scritte e fungono da compendio a queste, ma non sono mirate alla rappresentazione dettagliata della macchina fornita. Per dare una visione più completa della macchina i disegni, le fotografie e gli schemi, nella maggior parte dei casi sono riprodotti senza le protezioni o i ripari installati.
Infine, si segnala che gli allegati, essendo costituiti da fotocopie di cataloghi, disegni, ecc., mantengono il numero di identificazione e la numerazione della pagina originale (quando esistenti) ed in caso contrario rimangono senza numerazione.

Definizioni:
Di seguito vengono fornite le definizioni dei principali termini utilizzati nel Manuale. Se ne consiglia un'accurata lettura prima della fruizione del Manuale.

- **OPERATORE**:..... La, o le persone, incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare una macchina.
- **ZONA PERICOLOSA**: ..... Qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.
- **SITUAZIONE PERICOLOSA**:..... Qualsiasi situazione in cui un Operatore è esposto ad uno o più Pericoli.
- **RISCHIO**: ..... Combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una Situazione Pericolosa.
- **PROTEZIONI**: ..... Misure di sicurezza che consistono nell'impiego di mezzi tecnici specifici (Ripari e Dispositivi di sicurezza) per proteggere gli Operatori dai Pericoli.
- **RIPARO**: ..... Elemento di una macchina usato in modo specifico per fornire Protezione mediante una barriera fisica; in funzione della sua costruzione può essere chiamato cuffia, coperchio, schermo, porta, recinzione, carter, segregazione, ecc.
- **PERSONA ESPOSTA**:..... Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.
- **UTENTE**:..... L'utente è la persona, o l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli usi concepiti allo scopo.
- **PERSONALE QUALIFICATO**: ..... Come tali si intendono quelle persone appositamente addestrate ed abilitate ad effettuare interventi di manutenzione o riparazione che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del suo funzionamento, delle sicurezze, delle modalità di intervento e che sono in grado di riconoscere i pericoli derivanti dall'utilizzo della macchina e quindi possono essere in grado di evitarli.
- **PERSONALE ADDESTRATO**: ..... Addetti che sono stati informati e formati in merito ai compiti da svolgere ed ai pericoli connessi.
- **CENTRO DI ASSISTENZA AUTORIZZATO**: Il Centro di Assistenza autorizzato è la struttura, legalmente autorizzata dalla Ditta Costruttrice, che dispone di personale qualificato ed abilitato ad effettuare tutte le operazioni di assistenza, manutenzione e riparazione, anche di una certa complessità, che si rendono necessarie per il mantenimento della macchina in perfetto ordine.

Responsabilità:
La **Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità diretta o indiretta** in caso di:
- uso improprio della macchina per attività non previste;
- utilizzo da parte di operatore non autorizzato, addestrato e privo di patente di guida;
- gravi mancanze nella manutenzione pianificata;
- modifiche o interventi non autorizzati;
- utilizzo di ricambi non originali e specifici;
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni riportate nel presente manuale;
- inosservanza delle norme di sicurezza riportate nel presente manuale;
- non applicazione delle disposizioni in materia di sicurezza, igiene e salute sul luogo di lavoro.
- eventi eccezionali non prevedibili.

ATTENZIONE

- Non è consentito l'uso da parte di minori, analfabeti, persone in condizione fisiche o psichiche alterate.
- Non è consentito l'uso a personale sprovvisto di patente di guida adeguata o non sufficientemente informato ed addestrato.
- L'operatore è responsabile del controllo della funzionalità della macchina, la sostituzione e la riparazione delle parti soggette ad usura che potrebbero causare danni.
- Il cliente dovrà provvedere ad istruire il personale sui rischi da infortunio, sui dispositivi predisposti per la sicurezza e la salute dell'operatore, sui rischi legati all'esposizione al rumore e sulle regole antinfortunistiche generali previste da direttive internazionali e dalla legislazione del paese di destinazione della macchina.
- In ogni caso la macchina deve essere usata esclusivamente da operatori qualificati che saranno tenuti a rispettare scrupolosamente le istruzioni tecniche ed antinfortunistiche contenute nel presente manuale.
- La responsabilità dell'identificazione e della scelta della categoria dei DPI (**D**ispositivi di **P**rotezione **I**ndividuale) adeguati/idonei è a carico del Cliente.
- Sulla macchina sono inseriti appositi pittogrammi che sarà cura dell'operatore mantenere in un perfetto stato visivo e sostituirli quando non siano più leggibili come richiesto dalle normative comunitarie.
- E' compito dell'utilizzatore controllare che la macchina venga azionata unicamente in condizioni ottimali di sicurezza sia per le persone, per gli animali e per le cose.
- Qualunque modifica arbitraria apportata a questa macchina, solleva la Ditta Costruttrice da qualsiasi responsabilità per danni a cose o lesioni ad operatori o a terzi.

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel manuale, se imputabili ad errori di stampa, traduzione o di trascrizione. Eventuali integrazioni al manuale delle istruzioni per l'uso che il Costruttore riterrà opportuno inviare al Cliente dovranno essere conservate assieme al manuale, di cui ne faranno parte integrante.

Sintesi dei dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare durante tutte le fasi di vita della macchina

Nella *Tabella 1* vengono riassunti i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) da utilizzare durante le varie fasi di vita della macchina (ad ogni fase esiste l'obbligo dell'uso e/o la messa a disposizione del DPI).

La responsabilità dell'identificazione e della scelta della tipologia e della categoria dei DPI adeguati e idonei è a carico del Cliente.

Tabella 1

Fase	Indumenti di protezione	Calzature di sicurezza	Guanti	Occhiali	Protezioni auricolari	Maschera	Casco o elmetto
Trasporto	○	◍	○	○	○	○	○
Movimentazione	●	●	●	○	○	○	●
Disimballo	●	●	●	○	○	○	○
Montaggio	●	●	●	○	○	○	○
Uso ordinario	●	●	●	○	●	●	○
Regolazioni	●	●	●	○	●	○	○
Pulizia	●	●	●	◍	○	●	◍
Manutenzione	●	●	●	◍	○	○	●
Smontaggio	●	●	●	○	○	○	◍
Demolizione	●	●	●	○	○	○	◍

● DPI previsto. ◍ DPI a disposizione o da utilizzare se necessario. ○ DPI non previsto.

I **DPI** utilizzati dovranno essere marcati CE e rispondere alla Direttiva 89/686/CEE.

Le descrizioni delle fasi di vita della macchina (utilizzate nella Tabella 1) sono riportate nella seguente tabella.

- **Trasporto**:..... Consiste nel trasferimento della macchina da una località all'altra mediante l'utilizzo di un apposito mezzo di trasporto.
- **Movimentazione** .... Prevede il trasferimento della macchina da e su il mezzo utilizzato per il trasporto, nonché gli spostamenti all'interno dello stabilimento.
- **Disimballo** ..... Consiste nella rimozione di tutti i materiali utilizzati per l'imballaggio della macchina .
- **Montaggio** ..... Prevede tutti gli interventi di montaggio che preparano inizialmente la macchina alla messa a punto.
- **Uso ordinario** ..... Uso al quale la macchina è destinata (o che è ritenuto usuale) in relazione alla sua progettazione, costruzione e funzione.
- **Regolazioni** ..... Prevedono la regolazione, la messa a punto e la calibrazione di tutti quei dispositivi che devono essere adattati alla condizione di funzionamento normalmente previsto.
- **Pulizia** ..... Consiste nell'asportare la polvere, l'olio e i residui della lavorazione che potrebbero compromettere il buon funzionamento e l'utilizzo della macchina, oltre che la salute/sicurezza dell'operatore.
- **Manutenzione** ..... Consiste nella periodica verifica delle parti della macchina che si possono usurare o che si devono sostituire.
- **Smontaggio** ..... Consiste nello smontaggio completo o parziale della macchina, per necessità di qualsiasi tipo.
- **Demolizione** ..... Consiste nella rimozione definitiva di tutte le parti della macchina risultanti dall'operazione di smantellamento definitivo, così da permettere l'eventuale riciclaggio o raccolta differenziata dei componenti secondo le modalità previste dalle vigenti norme di legge.

ATTENZIONE

È vietato indossare guanti protettivi che possano impigliarsi nelle parti in movimento della macchina.

1.2 GARANZIA

La garanzia ha validità di un anno, contro ogni difetto dei materiali, dalla data di consegna dell'attrezzatura.
Verificare all'atto della consegna che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto e che gli accessori siano integri e al completo.
EVENTUALI RECLAMI DOVRANNO ESSERE PRESENTATI PER ISCRITTO ENTRO 8 GIORNI DAL RICEVIMENTO PRESSO IL CONCESSIONARIO.
L'acquirente potrà far valere i suoi diritti sulla garanzia solo quando egli abbia rispettato le condizioni concernenti la prestazione della garanzia, riportate nel contratto di fornitura.

1.2.1 SCADENZA GARANZIA

Oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura, la garanzia decade:
- Qualora si dovessero oltrepassare i limiti riportati nella tabella dei dati tecnici.
- Qualora non fossero state attentamente seguite le istruzioni descritte in questo opuscolo.
- In caso di uso errato, di manutenzione difettosa e in caso di altri errori effettuati dal cliente.
- Qualora siano fatte modifiche senza l'autorizzazione scritta del Costruttore e qualora si siano utilizzati ricambi non originali.

1.3 IDENTIFICAZIONE DELL'ATTREZZATURA

Ogni singola attrezzatura, è dotata di una targhetta di identificazione (Fig. 1), i cui dati riportano:
1) Marchio ed indirizzo del Costruttore;
2) Tipo e modello della macchina;
3) Massa a vuoto, in chilogrammi;
4) Carico utile massimo, in chilogrammi;
5) Matricola della macchina;
6) Anno di costruzione;
7) Luogo di costruzione,

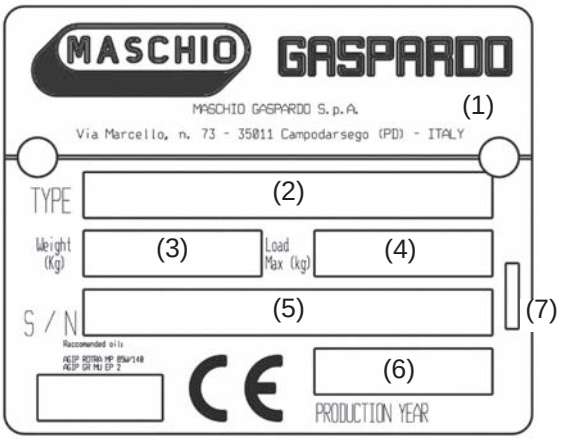
Si consiglia di trascrivere i propri dati sulla matricola qui sotto rappresentata con la data di acquisto (8) ed il nome del concessionario (9).

8) _____

9) _____

Tali dati vanno sempre citati per ogni necessità di assistenza o ricambi.

fig. 1



ATTENZIONE

Non rimuovere, manomettere o rendere illeggibile la marcatura "CE" della macchina.

Fare riferimento ai dati contenuti sulla marcatura "CE" della macchina, per i rapporti con il Costruttore (ad esempio: per la richiesta di pezzi di ricambio, ecc.).

All'atto della demolizione della macchina la marcatura "CE" dovrà essere distrutta.

2.0 INDICAZIONI GENERALI DI SICUREZZA

2.1 SEGNALI DI SICUREZZA E INDICAZIONE

I segnali descritti sono riportati sulla macchina (Fig. 2). Tenerli puliti e sostituirli se staccati o illeggibili. Leggere attentamente quanto descritto e memorizzare il loro significato.

2.1.1 SEGNALI DI AVVERTENZA

1) Prima di iniziare ad adoperare, leggere attentamente il libretto istruzioni.
2) Prima di eseguire operazioni di manutenzione, arrestare la macchina e consultare il libretto istruzioni.

2.1.2 SEGNALI DI PERICOLO

4) Pericolo per possibile lancio di oggetti contundenti. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.
5) Possibilità di cesoiamento per gli arti inferiori. Tenersi a distanza di sicurezza dalla machina.
6) Pericolo di cesoiamento delle mani. Non rimuovere le protezioni e non avvicinarsi con gli organi in movimento. Attendere l'arresto completo degli organi in movimento.
7) Pericolo di caduta. Divieto di salire sulla macchina.
8) Pericolo di essere agganciati dall'albero cardanico. Non avvicinarsi agli organi in movimento.
9) Pericolo di schiacciamento in fase di apertura. Tenersi a debita distanza dal braccio della macchina.
10) Pericolo di schiacciamento in fase di chiusura. Non frapporsi fra i due bracci della macchina.
11) Tubi con fluidi ad alta pressione.In caso di rottura di tubi flessibili fare attenzione al getto d'olio. Leggere il libretto di istruzioni.
13) Prima di inserire la presa di forza, accertarsi del numero di giri prestabilito. Non scambiare il regime di 540 g/1' con i 1000 g/1'.
14) Pericolo di schiacciamento. Non frapporsi tra la macchina e il trattore.

2.1.3 SEGNALI DI INDICAZIONE

16) Munirsi di un'abbigliamento antinfortunistico: cuffie,mascherina,tuta,guanti,scarpe antinfortunistiche.
17) Punto di aggancio per il sollevamento (è indicata la portata max).
18) Tappo per l'introduzione dell'olio.
19) Tappo per lo scarico dell'olio.
20) Tappo per il controllo dell'olio.
21) Punto di ingrassaggio.
A) Targhetta d'identificazione.
B) Etichetta certificazione Enama.

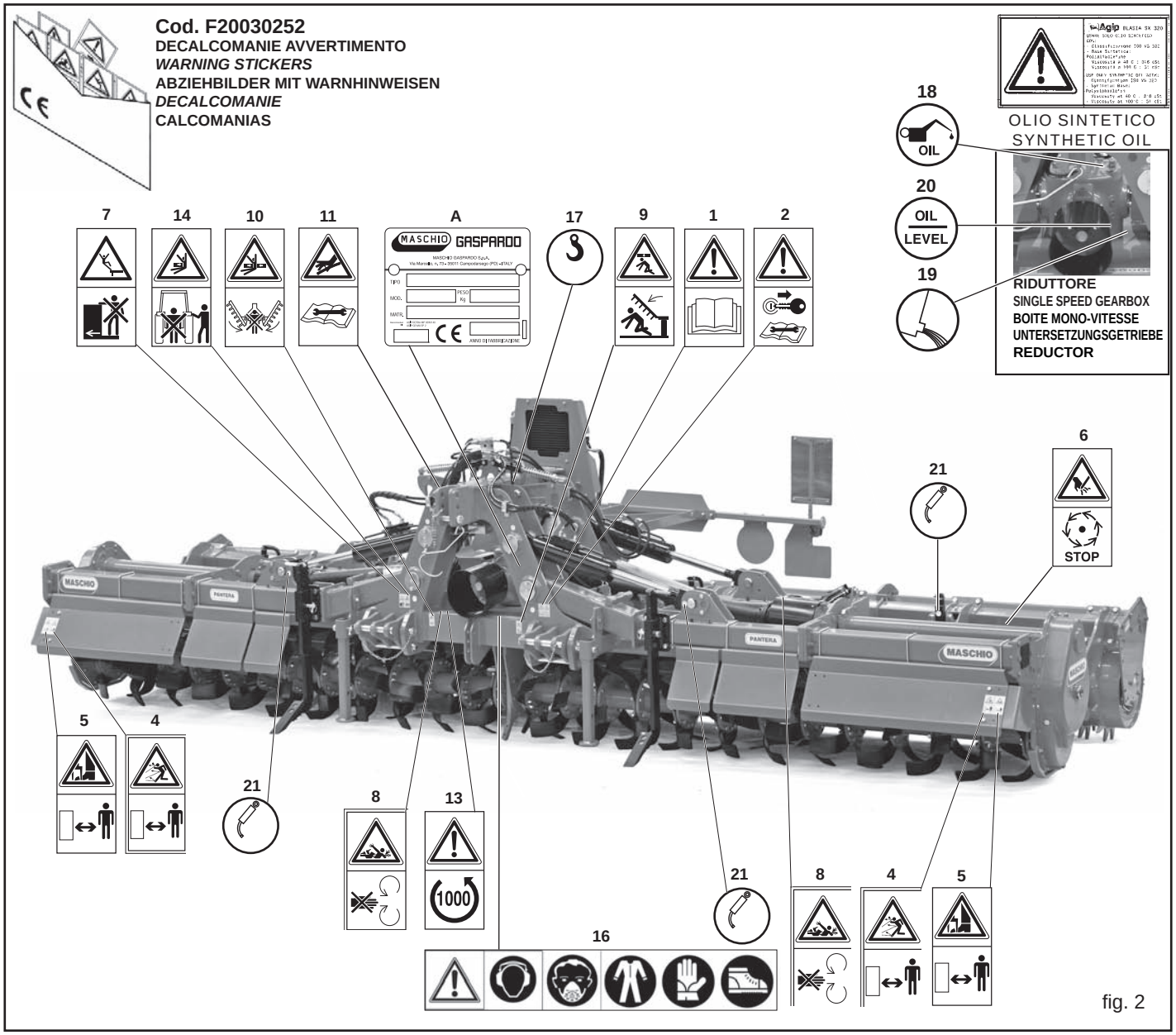


fig. 2

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità nel caso che i pittogrammi di sicurezza forniti a corredo della macchina risultino mancanti, illeggibili o spostati dalla loro posizione originale.

2.2 NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI

Fare attenzione al segnale di pericolo riportato nei vari capitoli di questo manuale.

I segnali di pericolo sono di tre livelli:

- **PERICOLO:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **causano** gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

- **ATTENZIONE:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **possono causare** gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

- **CAUTELA:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **possono causare** danni alla macchina.

A completamento della descrizione dei vari livelli di pericolo, vengono di seguito descritte situazioni, e definizioni specifiche, che possono coinvolgere direttamente la macchina o le persone.

- **ZONA PERICOLOSA**: Qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

- **PERSONA ESPOSTA**: Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

- **OPERATORE**: La, o le persone, incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare una macchina.

- **UTENTE**: L'utente è la persona, o l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli usi concepiti allo scopo.

- **PERSONALE SPECIALIZZATO**: Come tali si intendono quelle persone appositamente addestrate ed abilitate ad effettuare interventi di manutenzione o riparazione che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del suo funzionamento, delle sicurezze, delle modalità di intervento e che sono in grado di riconoscere i pericoli derivanti dall'utilizzo della macchina e quindi possono essere in grado di evitarli.

- **CENTRO DI ASSISTENZA AUTORIZZATO**: Il Centro di Assistenza autorizzato è la struttura, legalmente autorizzata dalla Ditta Costruttrice, che dispone di personale specializzato e abilitato ad effettuare tutte le operazioni di assistenza, manutenzione e riparazione, anche di una certa complessità, che si rendono necessarie per il mantenimento della macchina in perfetto ordine.

Leggere attentamente tutte le istruzioni prima dell'impiego della macchina, in caso di dubbi rivolgersi direttamente ai tecnici dei Concessionari della Ditta Costruttrice. La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione infortuni di seguito descritte.

Norme generali

1) Fare attenzione ai simboli di pericolo riportati in questo manuale e sulla attrezzatura.
2) Le etichette con le istruzioni, applicate sulla macchina, danno gli opportuni consigli in forma essenziale per evitare gli infortuni.
3) Osservare scrupolosamente, con l'aiuto delle istruzioni, le prescrizioni di sicurezza e di prevenzione infortuni.
4) Evitare assolutamente di toccare in qualsiasi modo le parti in movimento.
5) Interventi e regolazioni sull'attrezzatura devono essere sempre effettuate a motore spento e con trattore bloccato.
6) Si fa assoluto divieto di trasportare persone o animali sull'attrezzatura.
7) È assolutamente vietato condurre o far condurre il trattore, con l'attrezzatura applicata, da personale sprovvisto di patente di guida, inesperto e non in buone condizioni di salute.
8) Prima di mettere in funzione il trattore e l'attrezzatura stessa, controllare la perfetta integrità di tutte le sicurezze per il trasporto e l'uso.
9) Verificare tutt'intorno alla macchina, prima di mettere in funzione l'attrezzatura, che non vi siano persone ed in particolare bambini, o animali domestici e di poter disporre comunque di un'ottima visibilità.
10) Usare un abbigliamento idoneo. Evitare assolutamente abiti svolazzanti o con lembi che in qualche modo potrebbero impigliarsi in parti rotanti e in organi in movimento.
11) Prima di iniziare il lavoro, familiarizzare con i dispositivi di comando e le loro funzioni.
12) Iniziare a lavorare con l'attrezzatura solo se tutti i dispositivi di protezione sono integri, installati e in posizione di sicurezza.
13) È assolutamente vietato stazionare nell'area d'azione della macchina, dove vi sono organi in movimento.
14) È assolutamente vietato l'uso dell'attrezzatura sprovvista delle protezioni e dei coperchi dei contenitori.
15) Prima di abbandonare il trattore, abbassare l'attrezzatura agganciata al gruppo sollevatore, arrestare il motore, inserire il freno di stazionamento e togliere la chiave di accensione dal quadro comandi, assicurarsi che nessuno possa avvicinarsi alle sostanze chimiche.
16) Con trattore in moto, non lasciare mai il posto di guida.
17) Prima di mettere in funzione l'attrezzatura controllare che i piedini di sostegno siano stati tolti da sotto la attrezzatura; controllare che la attrezzatura sia stata correttamente montata e regolata; controllare che la macchina sia perfettamente in ordine, e che tutti gli organi soggetti ad usura e deterioramento siano efficienti.
18) Prima di sganciare l'attrezzatura dall'attacco terzo punto, mettere in posizione di blocco la leva di comando sollevatore e abbassare i piedini di appoggio.
19) Operare sempre in condizioni di buona visibilità.
20) Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale esperto, munito di guanti protettivi, in ambiente pulito e non polveroso.

Aggancio al trattore

1) Agganciare l'attrezzatura, come previsto, su di un trattore di adeguata potenza e configurazione mediante l'apposito dispositivo (sollevatore), conforme alle norme.
2) La categoria dei perni di attacco dell'attrezzatura deve corrispondere a quella dell'attacco del sollevatore.
3) Fare attenzione quando si lavora nella zona dei bracci del sollevamento, è un'area molto pericolosa.
4) Prestare la massima attenzione nella fase di aggancio e sgancio dell'attrezzatura.
5) È assolutamente vietato interporsi fra il trattore e l'attacco per manovrare il comando dall'esterno per il sollevamento (Fig. 3).
6) È assolutamente vietato interporsi tra il trattore e l'attrezzatura (Fig. 3) con motore acceso e cardano inserito.
   È possibile interporsi solo dopo aver azionato il freno di stazionamento ed aver inserito, sotto le ruote, un ceppo o un sasso di bloccaggio di adeguate dimensioni.
7) L'applicazione di un'attrezzatura supplementare al trattore, comporta una diversa distribuzione dei pesi sugli assi. È consigliabile pertanto aggiungere apposite zavorre nella parte anteriore del trattore in modo da equilibrare i pesi sugli assi. Verificare la compatibilità delle prestazioni del trattore con il peso che la attrezzatura trasferisce sull'attacco a tre punti. In caso di dubbio consultare il Costruttore del trattore.
8) Rispettare il peso massimo previsto sull'asse, il peso totale mobile, la regolamentazione sul trasporto e il codice stradale.

Circolazione su strada

1) Per la circolazione su strada, è necessario attenersi alle normative del codice stradale in vigore nel relativo Paese.
2) Gli eventuali accessori per il trasporto devono essere muniti di segnalazioni e protezioni adeguate.
3) È molto importante tenere presente che la tenuta di strada e la capacità di direzione e frenatura, possono essere influenzati, anche in modo notevole, dalla presenza di un'attrezzatura portata o trainata.
4) In curva, fare attenzione alla forza centrifuga esercitata in posizione diversa, del centro di gravità, con e senza l'attrezzatura portata, maggior attenzione anche in strade o terreni con pendenza.
5) Per la fase di trasporto, regolare e fissare le catene dei bracci laterali di sollevamento del trattore; mettere in posizione di blocco la leva di comando del sollevatore idraulico.
6) Gli spostamenti fuori dalla zona di lavoro devono avvenire con l'attrezzatura in posizione di trasporto.
7) La Ditta Costruttrice fornisce a richiesta supporti e tabelle per segnalazione ingombro.
8) Qualora gli ingombri costituiti da attrezzature portate o semiportate occultino la visibilità dei dispositivi di segnalazione e di illuminazione della trattrice, questi ultimi devono essere ripetuti adeguatamente sulle attrezzature, attenendosi alle normative del codice stradale in vigore nel relativo paese. Accertarsi, quando in uso, che l'impianto luci sia perfettamente funzionante.

Albero cardanico

1) L'attrezzatura applicata, può essere comandata solo con albero cardanico completo delle necessarie sicurezze per i sovraccarichi e delle protezioni fissate con l'apposita catenella e riposndente ai requisiti della EN1152.
2) Utilizzare esclusivamente l'albero cardanico previsto dal Costruttore.
3) L'installazione e lo smontaggio dell'albero cardanico devono essere sempre fatti a motore spento.
4) Fare molta attenzione al corretto montaggio e alla sicurezza dell'albero cardanico.
5) Bloccare la rotazione della protezione dell'albero cardanico con la catenella in dotazione.
6) Fare molta attenzione alla protezione dell'albero cardanico, sia in posizione di trasporto che di lavoro.
7) Controllare spesso e con periodicità la protezione dell'albero cardanico, che deve essere sempre efficiente.
8) Prima di inserire la presa di forza, accertarsi che il numero di giri sia quello indicato dalla decalcomania apposta sulla attrezzatura.
9) Prima di inserire la presa di potenza, assicurarsi che non vi siano persone o animali nella zona d'azione e che il regime scelto corrisponda a quello consentito. Mai superare il massimo previsto.
10) Fare attenzione al cardano in rotazione.
11) Non inserire la presa di potenza a motore spento o in sincronismo con le ruote.
12) Disinserire, sempre, la presa di potenza quando l'albero cardanico supera un angolo di 10 gradi (Fig. 4) e quando non viene usata.
13) Pulire e ingrassare l'albero cardanico solo quando la presa di potenza è disinserita, il motore è spento, il freno di stazionamento è inserito e la chiave staccata.
14) Quando non serve, appoggiare l'albero cardanico sul supporto previsto a tal proposito.
15) Dopo lo smontaggio dell'albero cardanico, rimettere il cappuccio di protezione sull'albero della presa di potenza.

fig. 3

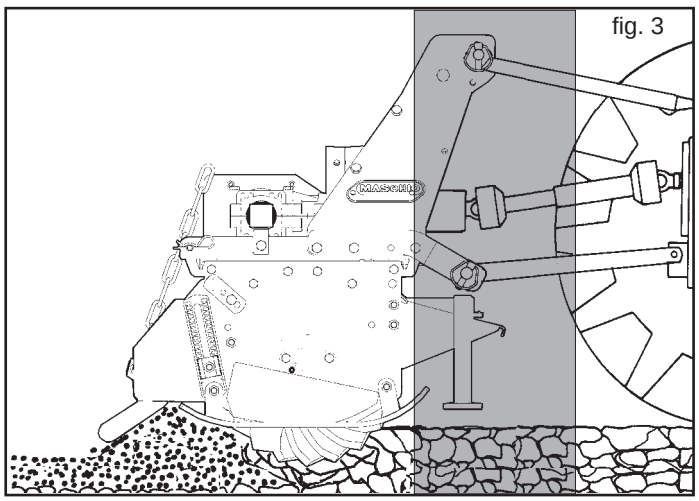
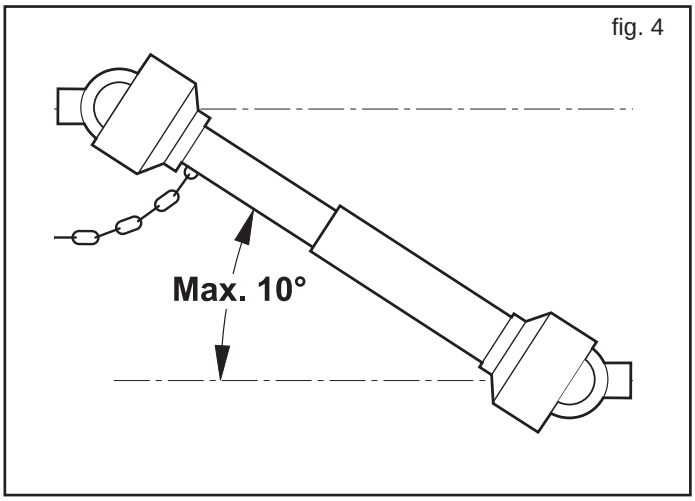


fig. 4



Sicurezza relativa all'idraulica

1) Al momento dell'allacciamento dei tubi idraulici all'impianto idraulico del trattore, fare attenzione che gli impianti idraulici della macchina operatrice e della trattrice non siano in pressione.
2) In caso di collegamenti funzionali di tipo idraulico tra trattrice e macchina operatrice, prese e spine dovrebbero essere contrassegnate per mezzo di colori, in modo da escludere impieghi errati. Ove si verificasse uno scambio, sussisterebbe il pericolo di incidente.
3) L'impianto idraulico si trova sotto alta pressione; a causa del pericolo d'infortunio, in caso di ricerca di punti di perdita vanno utilizzati gli strumenti ausiliari idonei.
4) Non effettuare MAI la ricerca perdite con le dita o le mani. I liquidi che fuoriescono dai forellini possono essere quasi invisibili.
5) Durante il trasporto su strada i collegamenti idraulici fra trattrice e macchina operatrice devono essere scollegati e fissati nell'apposito supporto.
6) Non utilizzare in alcun caso olii vegetali. Questi potrebbero provocare rischi di danneggiamento alle guarnizioni dei cilindri.
7) Le pressioni di esercizio dell'impianto oleodinamico devono essere comprese tra le 100 bar e le 180 bar.
8) Mai superare la pressione prevista dell'impianto oleodinamico.
9) Verificare il corretto innesto degli attacchi rapidi, si potrebbero verificare danneggiamenti ai componenti dell'impianto.
10) La fuoriuscita di olio ad alta pressione può causare ferite cutanee con il rischio di gravi ferite ed infezioni. In tal caso consultare immediatamente un medico. Se non si rimuove rapidamente l'olio con mezzi chirurgici, possono verificarsi gravi allergie e/o infezioni. Quindi si vieta assolutamente di installare componenti oleodinamici nella cabina del trattore. Tutti i componenti facenti parte dell'impianto, vanno accuratamente sistemati per evitare danneggiamenti durante l'utilizzo dell'attrezzatura.
11) In caso di intervento sull'impianto oleodinamico, scaricare la pressione oleodinamica portando tutti i comandi idraulici in tutte le posizioni alcune volte dopo aver spento il motore.

Manutenzione in sicurezza

Durante le operazioni di lavoro e manutenzione, utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale (es.):

Tuta Guanti Calzature Occhiali Elmetto

1) Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia se prima non è stata disinserita la presa di potenza, spento il motore, inserito il freno di stazionamento e bloccato il trattore con un ceppo o un sasso, di dimensioni adeguate, sotto le ruote.
2) Periodicamente verificare il serraggio e la tenuta delle viti e dei dadi, eventualmente riserrarli. Per tale operazione è opportuno usare una chiave dinamometrica rispettando il valore di 53 Nm, per viti M10 classe resistenza 8.8, e 150 Nm per viti M14 classe resistenza 8.8 (Tabella SV1).
3) Nei lavori di montaggio, di manutenzione, pulizia, assemblaggio, ecc., con la seminatrice sollevata, mettere per precauzione adeguati sostegni all'attrezzatura.
4) Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore. **Usare solo ricambi originali.**

Tabella SV1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m
3 x **0,5**	*5,03*	1,2	*0,9*	1,5	*1,1*	2,3	*1,8*	3,4	*2,6*	4	*3*
4 x **0,7**	*8,78*	2,1	*1,6*	2,7	*2*	4,1	*3,1*	6	*4,5*	7	*5,3*
5 x **0,8**	*14,2*	3,5	*3,2*	4,4	*4*	6,7	*6,1*	9,8	*8,9*	11,5	*10,4*
6 x **1**	*20,1*	4,9	*5,5*	6,1	*6,8*	9,4	*10,4*	13,8	*15,3*	16,1	*17,9*
7 x **1**	*28,9*	7,3	*9,3*	9	*11,5*	13,7	*17,2*	20,2	*25*	23,6	*30*
8 x **1,25**	*36,6*	9,3	*13,6*	11,5	*16,8*	17,2	*25*	25	*37*	30	*44*
8 x **1**	*39,2*	9,9	*14,5*	12,2	*18*	18,9	*27*	28	*40*	32	*47*
10 x **1,5**	*58*	14,5	*26,6*	18	*33*	27	*50*	40	*73*	47	*86*
10 x **1,25**	*61,2*	15,8	*28*	19,5	*35*	30	*53*	43	*78*	51	*91*
12 x **1,75**	*84,3*	21,3	*46*	26	*56*	40	*86*	59	*127*	69	*148*
12 x **1,25**	*92,1*	23,8	*50*	29	*62*	45	*95*	66	*139*	77	*163*
14 x **2**	*115*	29	*73*	36	*90*	55	*137*	80	*201*	94	*235*
14 x **1,5**	*125*	32	*79*	40	*98*	61	*150*	90	*220*	105	*257*
16 x **2**	*157*	40	*113*	50	*141*	76	*214*	111	*314*	130	*368*
16 x **1,5**	*167*	43	*121*	54	*150*	82	*229*	121	*336*	141	*393*
18 x **2,5**	*192*	49	*157*	60	*194*	95	*306*	135	*435*	158	*509*
18 x **1,5**	*216*	57	*178*	70	*220*	110	*345*	157	*491*	184	*575*
20 x **2,5**	*245*	63	*222*	77	*275*	122	*432*	173	*615*	203	*719*
20 x **1,5**	*272*	72	*248*	89	*307*	140	*482*	199	*687*	233	*804*
22 x **2,5**	*303*	78	*305*	97	*376*	152	*529*	216	*843*	253	*987*
22 x **1,5**	*333*	88	*337*	109	*416*	172	*654*	245	*932*	286	*1090*
24 x **3**	*353*	90	*383*	112	*474*	175	*744*	250	*1060*	292	*1240*
24 x **2**	*384*	101	*420*	125	*519*	196	*814*	280	*1160*	327	*1360*

3.0 DESCRIZIONE DELLA ZAPPATRICE

La zappatrice professionale pieghevole **PANTERA** risponde alle esigenze di contoterzisti e grandi aziende agricole. La rigidezza della struttura e la qualità dei materiali impiegati garantiscono elevati standard di affidabilità e produttività, coniugati a un agevole e sicuro trasporto su strada. Sono disponibili 5 diverse larghezze di lavoro (420, 470, 520, 570 e 620 cm), per abbinamenti a trattori da 200 a 380 HP.

La concezione particolarmente robusta della struttura e della meccanica sono garanzia di affidabilità e prestazioni costanti negli anni. Il terreno lavorato si presenta finemente affinato con una superficie regolare e zollette di dimensioni uniformi. L'efficace rimescolamento del terreno unito al notevole sminuzzamento, consente un notevole incorporamento del residuo superficiale ed un controllo ottimale sulle piante infestanti annuali.Il letto di semina risulta adatto a molteplici colture, ed in modo particolare quando è richiesta massima precisione nella deposizione del seme.

Questa attrezzatura agricola può operare solo tramite albero cardanico applicato alla presa di forza di un trattore agricolo munito di gruppo sollevatore, con attacco universale a tre punti.

ATTENZIONE

Le zappatrici sono idonee esclusivamente per l'impiego indicato. La velocità di lavoro consigliata è di 6÷8 km/h. Il trasporto su strada della macchina deve avvenire ad una velocità massima di 25 km/h. Ogni altro uso diverso da quello descritto in queste istruzioni può recare danno alla macchina e costituire serio pericolo per l'utilizzatore.
La macchina è destinata ad un uso professionale e deve essere utilizzata esclusivamente da personale preventivamente istruito, addestrato ed autorizzato, nonché munito di regolare patente di guida.

Modo d'impiego

- La macchina è destinata ad una utenza professionale, se ne consente l'utilizzo ai soli operatori specializzati.
- La macchina deve essere manovrata da un solo operatore.
- La macchina non è indicata per essere usata in settori diversi da quello agricolo.

Rientrano nell'utilizzo conforme anche:
- il rispetto di tutte le indicazioni del presente manuale;
- l'esecuzione delle operazioni di ispezione e di manutenzione riportate nel presente manuale;
- l'uso esclusivo di ricambi originali MASCHIO GASPARDO.

Il Cliente deve accertarsi che il Personale Qualificato all'uso ordinario della macchina sia adeguatamente addestrato e dimostri competenza nell'adempiere le proprie mansioni, prendendosi cura sia della propria sicurezza sia quella di terze persone.
In base alla tipologia d'incarico e mansioni, gli operatori qualificati dovranno essere opportunamente istruiti anche sulle funzionalità della macchina in modo da utilizzarla e gestirla con correttezza e garantirne l'efficienza.
Dal corretto uso e dall'adeguata manutenzione dipende il regolare funzionamento dell'attrezzatura. È consigliabile quindi, osservare scrupolosamente quanto descritto allo scopo di prevenire un qualsiasi inconveniente che potrebbe pregiudicare il buon funzionamento e la sua durata. È altresì importante attenersi a quanto descritto nel presente manuale in quanto **la Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità dovuta a negligenza ed alla mancata osservanza di tali norme.**
La Ditta Costruttrice, è comunque a completa disposizione per assicurare un'immediata e accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere necessario per il miglior funzionamento e la massima resa dell'attrezzatura.
Per i danni derivanti da utilizzo non conforme la responsabilità ricade esclusivamente sull'utilizzatore.

ATTENZIONE!

La macchina deve essere utilizzata esclusivamente dal personale qualificato del Cliente. L'operatore deve essere dotato di adeguati dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, tuta da lavoro e guanti, ecc.).

Avvertenze d'impiego
Si elencano le principali avvertenze di impiego dell'attrezzatura:
- assicurarsi che sul terreno da lavorare non ci siano pietre o massi;
- assicurarsi che sul terreno da lavorare non ci siano elementi metallici di ogni tipo, in particolare reti, cavi, funi, catene, tubi, ecc.

3.1 DATI TECNICI

MOD.	A cm	A inch	B cm	B inch	cm	KW	HP	cm	nr.	Kg *	Kg/MAX **
PANTERA 420	428	168	458	180	214 — 214	147÷280	200÷380	29	96	2870	5000
PANTERA 470	478	188	505	199	239 — 239	160÷280	220÷380		108	3015	
PANTERA 520	528	208	558	220	264 — 264	176÷280	240÷380		120	3330	
PANTERA 570	578	228	608	240	289 — 289	190÷280	260÷380		132	3420	
PANTERA 620	628	247	660	260	314 — 314	205÷280	280÷380		144	3695	

1000 rpm	rpm
	258

STANDARD

1000 rpm	rpm
	330

COBRA - CONDOR VERSION*

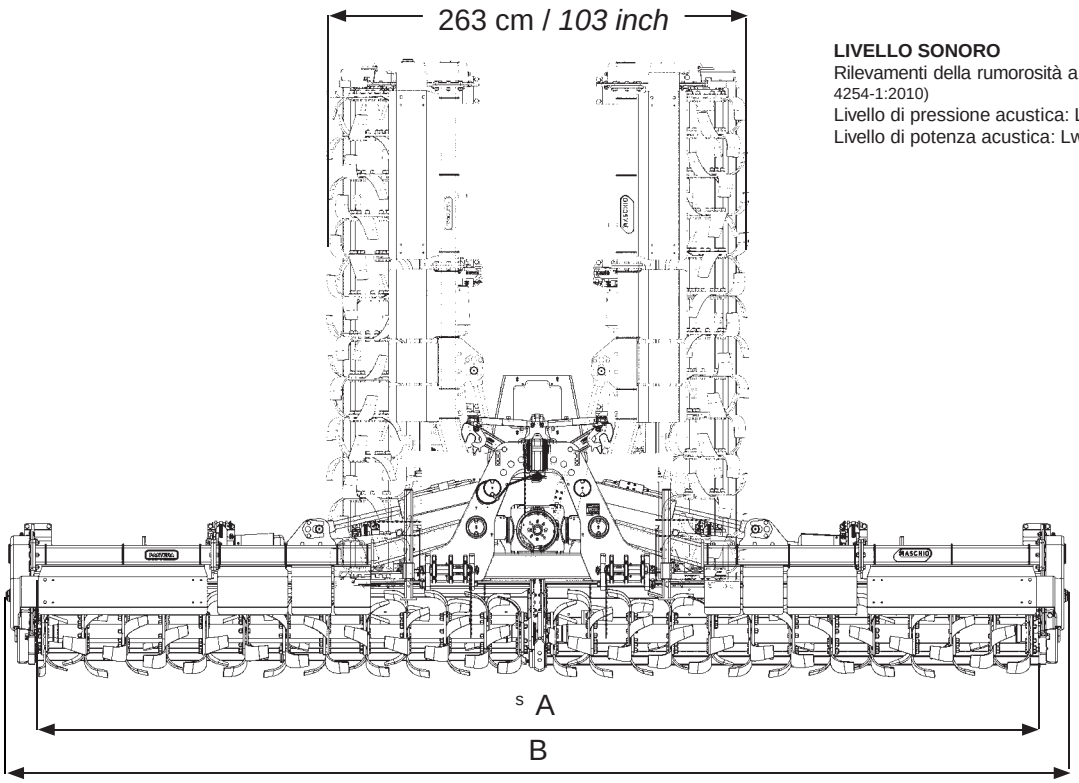
(*) Optional per zappe standard - *Optional with standard blades - Optional* mit *Standard* Hackmesser - *Optionnel avec couteaux standard* - Opcional con azadillas standard.

* Peso (Kg) della macchina senza rullo.

** Peso massimo consentito con applicazioni accessorie

Per calcolare il peso della macchina con rullo aggiungere il peso dei rulli al peso della fresa senza rullo (vedi pag. seguente).

I dati tecnici ed i modelli indicati si intendono non impegnativi.
Ci riserviamo il diritto di modificarli senza obbligo di preavviso.



LIVELLO SONORO

Rilevamenti della rumorosità a vuoto, (UNI EN ISO 4254-1:2010)

Livello di pressione acustica: LpAm dB (A)...81,1

Livello di potenza acustica: LwA dB (A).....97,8

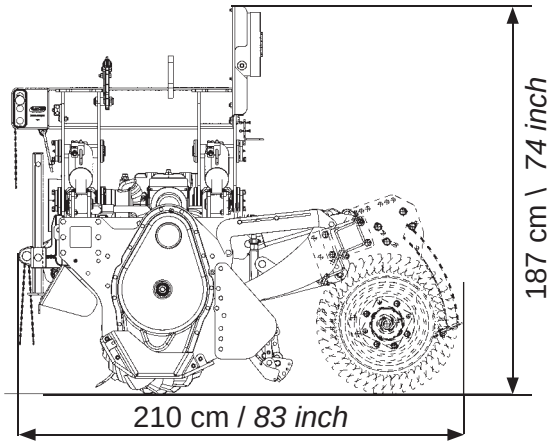
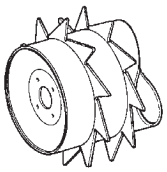
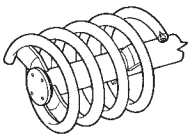
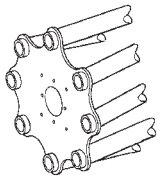
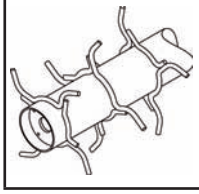


fig.5A

3.1.2 PESO DEI RULLI Kg /lb

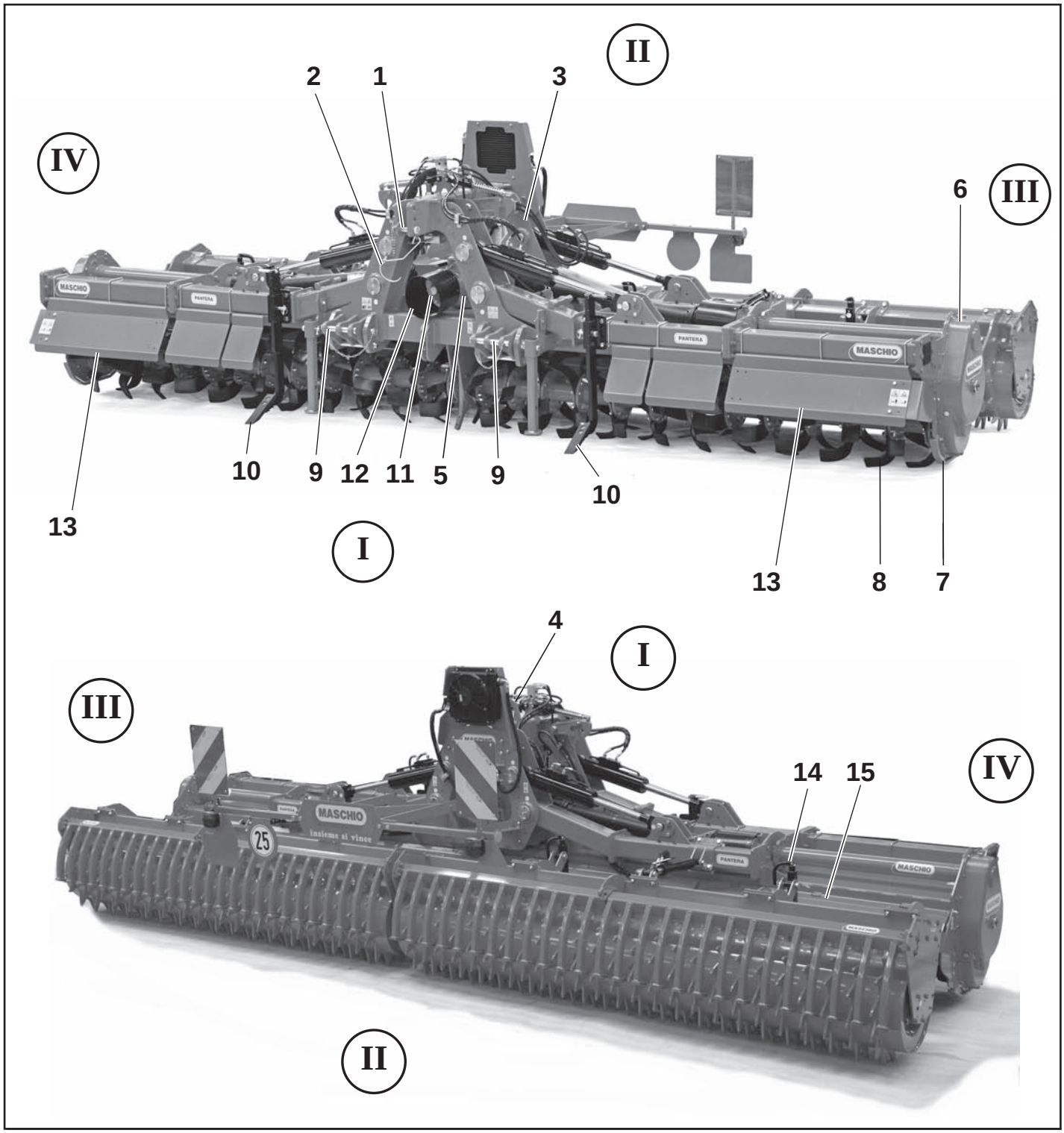
		MODELLO PANTERA *PANTERA MODEL*				
TIPO DI RULLO ***ROLLER TYPE:***	**DIAMETRO DIAMETER Ø**	**PANTERA 420**	**PANTERA 470**	**PANTERA 520**	**PANTERA 570**	**PANTERA 620**
PACKER 	**Ø 500**	345 / 760	379 / 835	410 / 903	447 / 985	478 / 1053
	Ø 600	438 / 965	479 / 1056	518 / 1140	565 / 1245	605 / 1333
SPIRALE SPIRAL 	**Ø 500**	246 / 542	269 / 593	289 / 637	312 / 687	333 / 734
GABBIA CAGE 	**Ø 450**	210 / 463	232 / 511	247 / 544	267 / 588	284 / 626
SPUNTONI SPIKE 	**Ø 600**	228 / 502	248 / 546	268 / 590	288 / 635	309 / 681

Su ogni modello sono necessari due rulli.

3.2 DISEGNO COMPLESSIVO (Fig. 5)

1 Attacco «3° punto» superiore
2 Sostegno albero cardanico
3 Castello attacco tre punti
4 Staffa sollevamento fresatrice
5 Gruppo cambio
6 Gruppo trasmissione laterale
7 Slitte di regolazione profondità lavoro
8 Rotore con zappe
9 Attacchi «3° punto» inferiori
10 Rompitraccia
11 Presa di forza
12 Protezione albero cardanico
13 Protezioni antinfortunistiche
14 Martinetto premilamiera
15 Lamiera livellatrice

I Davanti
II Dietro
III Lato sinistro
IV Lato destro



3.3 MOVIMENTAZIONE

ATTENZIONE!

Il Cliente deve applicare quanto previsto dalle Direttive Comunitarie CEE 391/89 e 269/90 e modifiche successive, per quel che riguarda il rischio da movimentazione manuale dei carichi per gli addetti alle operazioni di carico e scarico.

Durante le operazioni di movimentazione, utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale:

Tuta Guanti Calzature Elmetto

In caso di movimentazione della macchina, è necessario sollevare la stessa agganciandola agli attacchi appositi con paranco o grù idonei e di sufficente portata (Fig. 6). Questa operazione, per la sua pericolosità, è necessario venga eseguita da personale preparato e responsabile. La massa della macchina è evidenziata nella targhetta di identificazione (Fig. 1).
Tendere la fune per livellare la macchina.
I punti di aggancio sono individuabili dalla presenza del simbolo grafico «gancio» . Agganciare la macchina nel punto A.

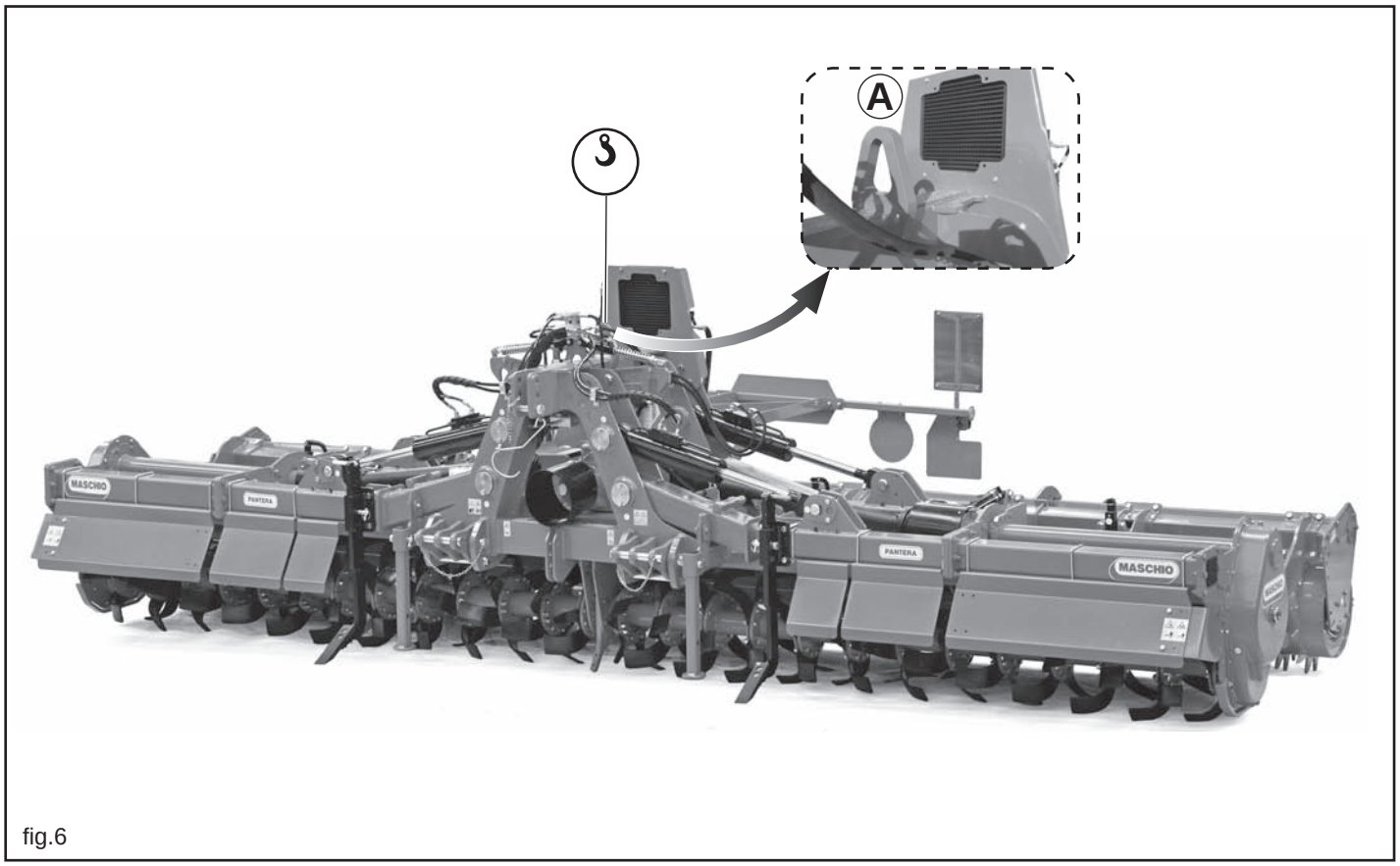


fig.6

ATTENZIONE

- **I materiali d'imballo (pallet, cartoni, ecc.) vanno smaltiti come previsto dalle normative vigenti, tramite le ditte autorizzate.**
- **Per il sollevamento della parti che compongono la macchina è vietato l'ancoraggio a parti mobili o deboli quali: carter, canaline elettriche, parti pneumatiche, ecc..**
- **È vietato stazionare sotto i carichi sospesi, è vietato accedere ai cantieri di lavoro al personale non autorizzato, è obbligatorio l'uso della tuta di lavoro, calzature di sicurezza, guanti e casco di protezione.**

4.0 NORME D'USO

Per ottenere le migliori prestazioni dell'attrezzatura, seguire attentamente quanto di seguito riportato.

ATTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione, regolazione e di approntamento alla lavorazione, devono essere eseguite tassativamente con presa di forza del trattore disinserita, macchina al suolo sui piedini di appoggio, trattore spento, ben fermo e chiave disinserita.

4.1 APPLICAZIONE AL TRATTORE

La seminatrice è applicabile a qualsiasi trattore munito di attacco universale a tre punti.

PERICOLO

L'applicazione al trattore è una fase molto pericolosa. Fare molta attenzione ad effettuare l'intera operazione seguendo le istruzioni.

4.1.1 AGGANCIO

La corretta posizione trattore/seminatrice, viene determinata, ponendo l'attrezzatura ad una distanza, dal trattore, tale che il giunto cardanico resti esteso 5-10 cm dalla posizione di massima chiusura.

A questo punto, procedere come segue:

1) Agganciare le barre del sollevatore sui perni predisposti (1, Fig. 7-8). Bloccare con le copiglie a scatto.
2) Collegare il terzo punto superiore (2, Fig. 8); la spina va bloccata con l'apposita copiglia; mediante il tirante di regolazione (3, Fig. 8) fare in modo che la macchina sia perpendicolare al terreno (Fig. 8).
3) Bloccare il movimento sul piano orizzontale delle parallele della trattrice mediante gli appositi stabilizzatori, eliminando le oscillazioni laterali dell'attrezzatura. Controllare che i bracci di sollevamento del trattore siano alla stessa altezza dal terreno.
4) Collegare correttamente i tubi oleodinamici ai distributori del trattore seguendo l'indicazione riportata su ogni tubo.
5) Innestare l'albero cardanico e assicurarsi che sia perfettamente bloccato sulla presa di forza (Fig.9). Verificare che la protezione ruoti liberamente e fissarla con l'apposita catenella.

Operare in queste condizioni significa limitare le sollecitazioni sulla presa di forza stessa e prolungare la durata dell'albero cardanico e della macchina stessa.

6 - Sollevare e bloccare il piedino d'appoggio.

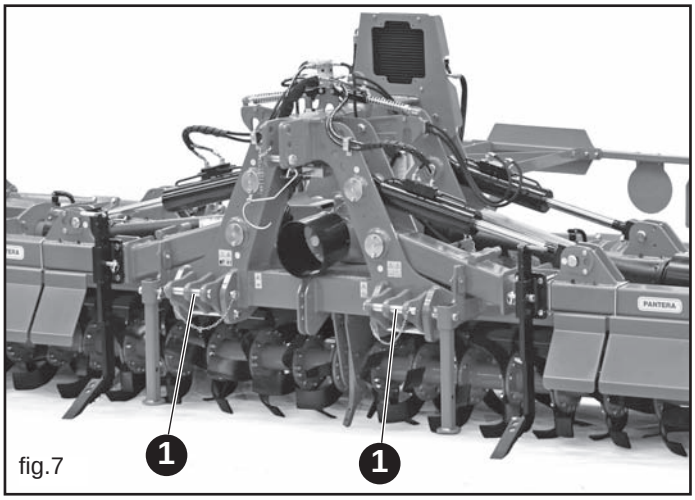


fig.7

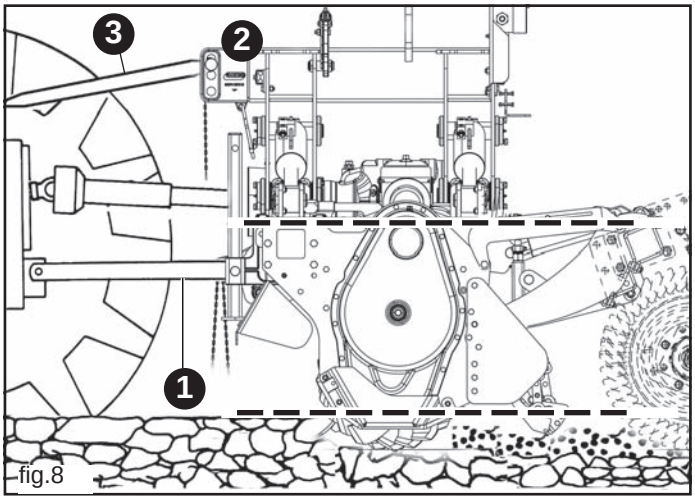


fig.8

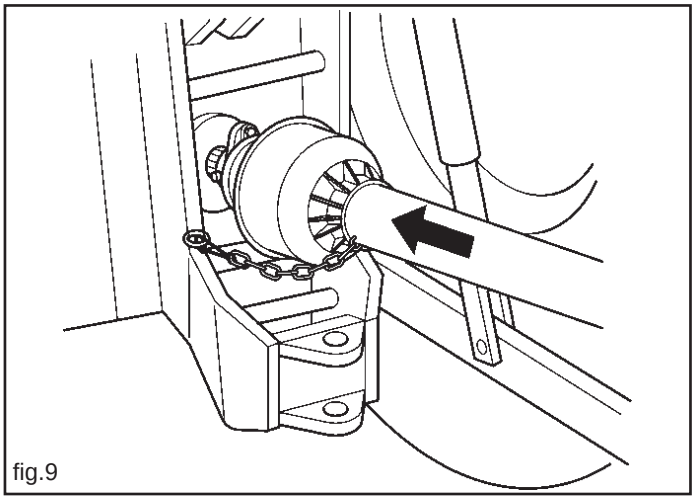


fig.9

4.1.2 SGANCIO DELLA MACCHINA DALLA TRATTRICE

PERICOLO

Lo sgancio della macchina dalla trattrice è una fase molto pericolosa. Fare molta attenzione ad effettuare l'intera operazione seguendo le istruzioni.

Per un corretto sganciamento della macchina è importante operare su un piano orizzontale.

1) Abbassare i piedi di appoggio.

2) Abbassare lentamente la macchina, fino ad averla completamente appoggiata a suolo.

3) Scollegare i tubi oleodinamici dai distributori del trattore e proteggere gli innesti rapidi con gli appositi cappucci.

4) Sganciare l'albero cardanico dalla trattrice, ed appoggiarlo al gancio predisposto.

5) Allentare e sganciare il terzo punto, a seguire il primo e secondo.

4.2 ADATTAMENTO ALBERO CARDANICO

L'albero cardanico, fornito con la macchina, è di lunghezza standard. Si può quindi rendere necessario l'adattamento dell'albero cardanico. In questo caso prima di intervenire sull'albero cardanico, interpellare il Costruttore del medesimo per l'eventuale adattamento.

CAUTELA

- **Quando l'albero cardanico è sfilato al massimo, i due tubi devono sovrapporsi per almeno 15 centimetri (A, Fig. 11). Quando esso è inserito al massimo, il gioco minimo consentito deve essere di 4 centimetri (B, Fig. 11).**
- **Usando l'attrezzatura su di un altro trattore, verificare quanto riportato nel punto superiore e verificare che le protezioni coprano completamente le parti in rotazione dell'albero cardanico.**

ATTENZIONE

Per il trasporto della seminatrice seguire sempre le indicazioni consigliate dal Costruttore.

4.3 STABILITÀ IN TRASPORTO ATTREZZATURA COMBINATA-TRATTORE

Quando una seminatrice viene accoppiata al trattore, divenendo ai fini della circolazione stradale parte integrante dello stesso, la stabilità del complesso trattore-seminatrice può variare causando difficoltà nella guida o nel lavoro (impennamento o sbandamento del trattore). La condizione di equilibrio può essere ristabilita ponendo nella parte anteriore del trattore un numero sufficiente di zavorre, in modo tale da distribuire i pesi che gravano sui due assali del trattore in modo sufficientemente equo. Per operare in sicurezza è necessario rispettare le indicazioni riportate nel codice della strada il quale prescrive che almeno il 20 % del peso del solo trattore deve gravare sull'asse anteriore e che la massa gravante sui bracci del sollevatore non deve essere maggiore del 30 % del peso del trattore stesso. Queste considerazioni sono sintetizzate nelle formule seguenti:

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)]-(0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

I simboli hanno il seguente significato (per riferimento vedi Fig. 12):

M (Kg) Massa a pieno carico gravante sui bracci del sollevatore (Peso + Carico, vedi capitolo 1.3 Identificazione).
T (Kg) Massa del trattore.
Z (Kg) Massa complessiva della zavorra.
i (m) Passo del trattore, ossia la distanza orizzontale tra gli assali del trattore.
d (m) Distanza orizzontale tra il baricentro della zavorra e l'assale anteriore del trattore.
s1 (m) Distanza orizzontale tra il punto di attacco inferiore della macchina operatrice e l'assale posteriore del trattore (macchina operatrice appoggiata al suolo).
s2 (m) Distanza orizzontale tra il baricentro della macchina operatrice ed il punto di attacco inferiore della macchina operatrice (macchina operatrice appoggiata al suolo).

La quantità di zavorra che deve essere applicata secondo quanto ricavato dalla formula è da intendersi la minima necessaria per la circolazione stradale. Se per motivi di prestazione del trattore o per migliorare l'assetto della seminatrice in lavorazione si ritenesse necessario aumentare tale valore, consultare il manuale del trattore per verificarne i limiti.
Qualora la formula per il calcolo della zavorra desse risultato negativo non è necessaria l'applicazione di alcun peso aggiuntivo. In ogni caso, sempre nel rispetto dei limiti della trattrice, al fine di garantire maggior stabilità durante la marcia è possibile applicare una quantità congrua di pesi.
Verificare che le caratteristiche dei pneumatici della trattrice siano adeguate al carico.

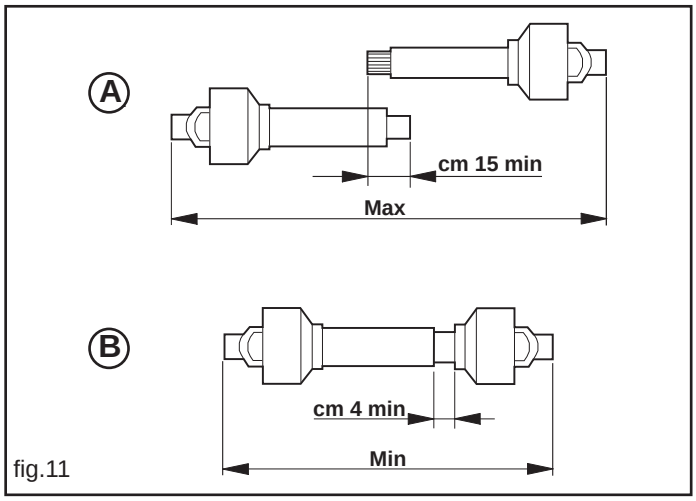


fig.11

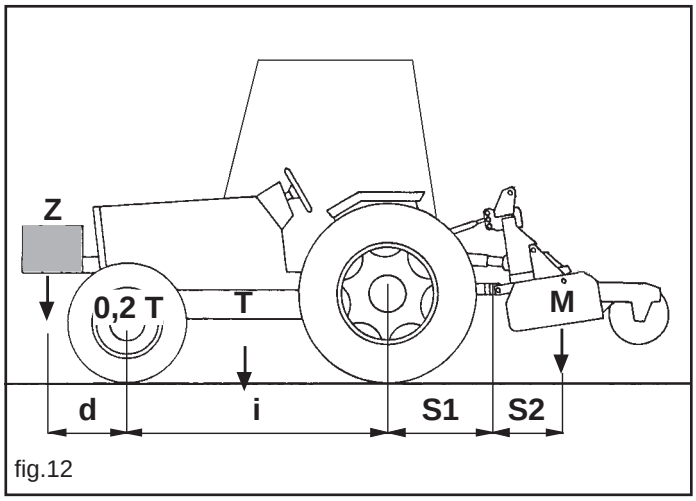


fig.12

4.4 TRASPORTO STRADALE

Se si rendesse necessario trasportare la macchina su di un lungo percorso, questa può essere caricata sia su vagoni ferroviari che su autocarri. A tale scopo consultare «Dati tecnici», per il peso e le dimensioni specifiche. Queste ultime sono molto utili per controllare la possibilità di passaggio in zone anguste.
La macchina viene solitamente fornita libera da imballi e in posizione orizzontale, è necessario quindi adottare un sistema di sollevamento con gru e funi, o catene, di adeguata portata, agganciandolo ai punti di sollevamento predisposti e segnalati con il simbolo «gancio» (13, Fig. 2).

CAUTELA

Prima di procedere alle operazioni di sollevamento, assicurarsi che eventuali elementi mobili della macchina siano ben bloccati. Sollevare la macchina con estrema cautela e trasferirlo lentamente, senza scosse o movimenti bruschi.

PERICOLO

Le operazioni di sollevamento e trasporto possono essere molto pericolose se non effettuate con la massima cautela: allontanare perciò i non addetti; pulire, sgomberare e delimitare la zona di trasferimento; verificare l'integrità e l'idoneità dei mezzi a disposizione; non toccare i carichi sospesi e rimanervi a distanza di sicurezza.
Ci si deve accertare inoltre che la zona in cui si opera, sia sgombra da ostacoli e che vi sia un sufficiente «spazio di fuga», intendendo con questo termine, una zona libera e sicura, in cui potersi spostare rapidamente qualora il carico cadesse.
Il piano su cui si intende caricare la macchina, deve essere orizzontale per evitare possibili spostamenti del carico.

Una volta posta la macchina sull'eventuale mezzo di trasporto, assicurarsi che rimanga bloccata nella sua posizione.
Fissare la macchina al piano su cui è appoggiata mediante l'ausilio di funi adatte alla massa di cui si intende bloccare il movimento (vedere «Dati tecnici» per il peso).
Dette funi devono essere fissate saldamente alla macchina e ben tese verso il punto di ancoraggio sul piano di appoggio.
Una volta effettuato il trasporto, prima di liberare la macchina da tutti i vincoli, verificare che lo stato e la posizione dello stesso siano tali da non costituire pericolo.
Togliere quindi le funi, e procedere allo scarico con gli stessi mezzi e modalità previsti per il carico.

Transito e trasporto su strade pubbliche
Quando si transita su strade pubbliche è necessario montare i triangoli posteriori catarifrangenti, le luci di segnalazione degli ingombri, il lampeggiante e comunque accertarsi delle leggi e regolamentazioni vigenti per il transito.

Verificare inoltre che gli ingombri della macchina, durante la fase di trasferimento, ne consentano il trasporto in totale sicurezza, anche in presenza di sottopassi, strettoie, linee elettriche aree, ecc..

ATTENZIONE

Il trasporto su strada della macchina e ad una velocità massima di 25 km/h.
Prima di immettersi su strade pubbliche con la macchina agganciata al trattore verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi sopra descritti e/o del segnale di veicolo lento e/o di carico sporgente. Questi indicatori devono trovarsi sul retro della macchina operatrice in posizione ben visibile da ogni mezzo che sopraggiunga posteriormente.

La trattrice utilizzata per il trasporto dell'attrezzatura, deve rispettare le potenze riportate nella tabella Dati Tecnici, ed eventualmente ridistribuire i pesi complessivi con l'aggiunta di zavorre per riportare equilibrio e stabilità all'intero complesso (pag. 18).

Gli spostamenti fuori dalla zona di lavoro devono avvenire con l'attrezzatura in posizione di trasporto:
- Ove previsto far rientrare nell'ingombro stradale tutte le parti mobili e bloccarle con le apposite sicurezze (telai, bracci segnafile, dischi segnafile, ecc.).
- Gli eventuali accessori per il trasporto devono essere muniti di segnalazioni e protezioni adeguate.

4.5 MACCHINE FORNITE PARZIALMENTE MONTATE

Per motivi d'ingombro, possono essere fornite macchine con gruppi staccati, **comunque contenuti e fissati nello stesso imballo.**
Normalmente è il castello 3° punto del, e/o il gruppo rullo il cui peso varia a seconda della tipologia, vengono staccati e successivamente montati dal cliente.
Curare il montaggio di queste parti, riferendosi anche alle tavole del catalogo ricambi.
In particolare, rispettare i valori della coppie di serraggio delle viti a corredo, come indicato in tabella nelle pagine successive.

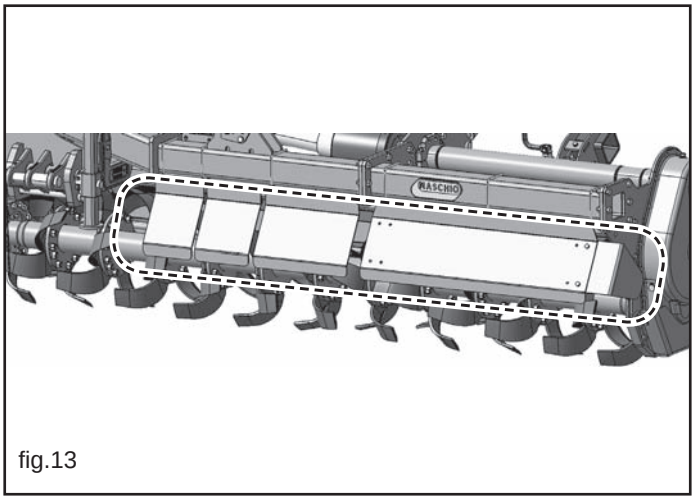


fig.13

4.6 PRIMA DELL'USO

Prima di mettere in funzione la macchina, eseguire le seguenti operazioni:
- Controllare che la macchina sia perfettamente in ordine, che i lubrificanti siano al giusto livello (vedere capitolo «Manutenzione») e che tutti gli organi soggetti ad usura e deterioramento siano pienamente efficienti.
- Controllare che la macchina, anche quella provvista di rullo, sia ben regolata per l'ottenimento della profondità di lavoro desiderata.

Montaggio delle protezioni antinfortunistiche:

Mediante i cavallotti 1 e i dadi 2 (fig.14) montare le protezioni anteriori 3 (fig.14) in modo da coprire la zona tratteggiata che va dall'attacco barre alla fiancata esterna come rappresentato in figura 13. Lo spazio tra le protezioni anteriori 3 deve essere al massimo di 60 mm (vedi fig.13). La protezione esterna 3 deve inoltre essere montata il più vicino possibile alla fiancata esterna.
A quest'ultima va attaccata la protezione laterale 4 fissata nella posizione più esterna possibile tramite vite 5 e dado 6.
Nel caso di assemblaggio di accessori (rompitraccia,..) nella zona tratteggiata, sistemare le protezioni anteriori in maniera tale da lasciare spazi minori possibili.
Nel caso in cui non fosse possibile chiudere gli spazi come sopra elencato o le protezioni risultassero danneggiate, provvedere tempestivamente ad ordinarne delle altre riportando il numero di matricola identificativo della macchina.

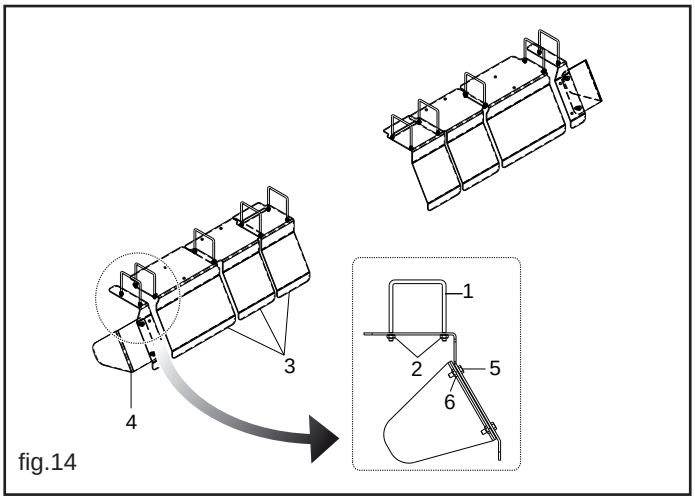


fig.14

AVVERTENZA

Tutte le seguenti operazioni di manutenzione, regolazione e di approntamento alla lavorazione, devono essere eseguite tassativamente con presa di forza del trattore disinserita, macchina a terra e trattore spento e ben fermo.

4.7 IMPIANTO IDRAULICO

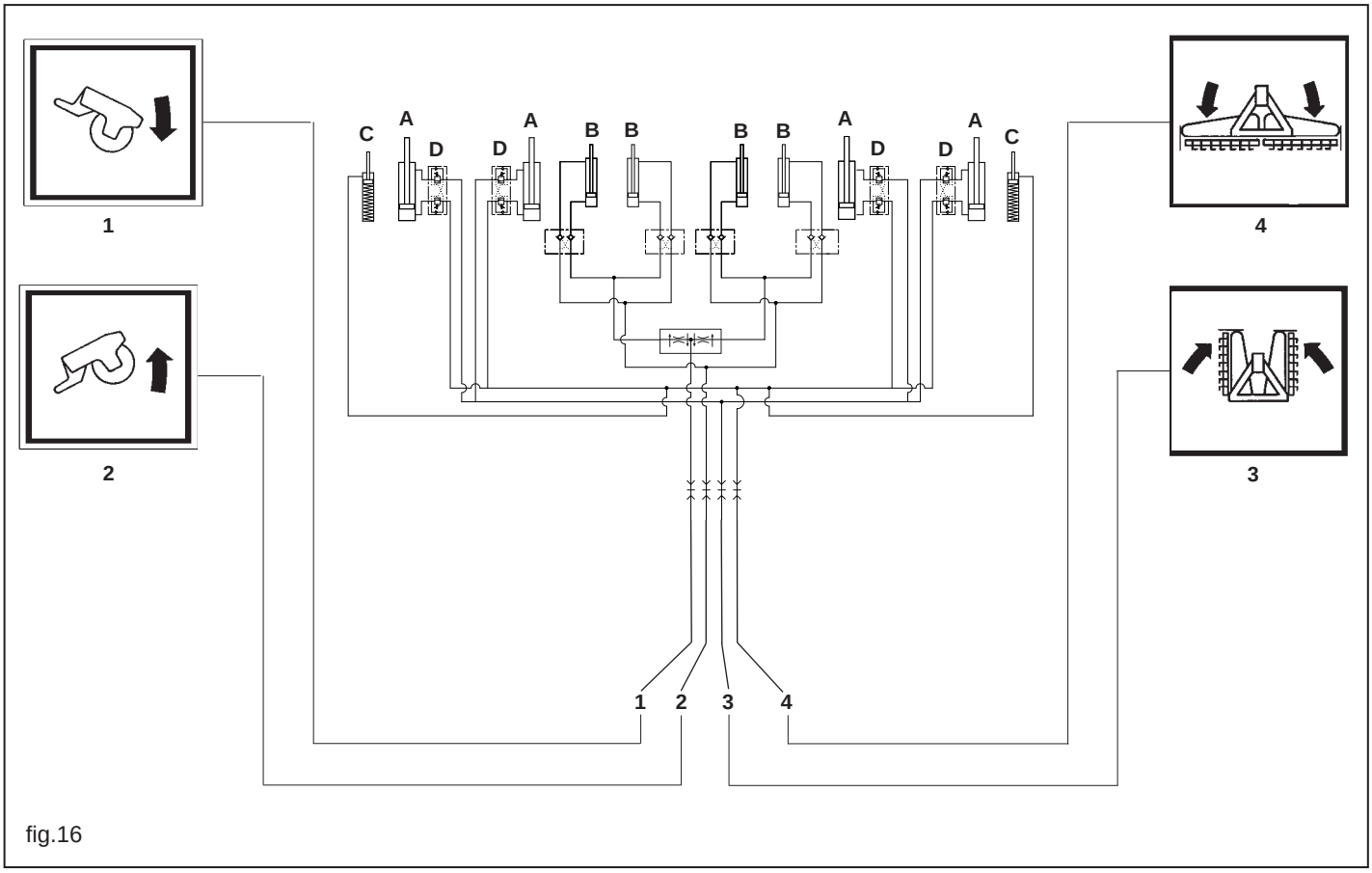


fig.16

Una volta eseguite queste due operazioni preliminari (attacco dei 3 punti al trattore e innesto del cardano) si deve collegare al trattore l'impianto idraulico (Fig.16) che permette i vari movimenti della macchina e precisamente:

- Le tubazioni dei due cilindri idraulici «A» per l'apertura (posizione di lavoro) e la chiusura (posizione di trasporto) dei due corpi trasmissione.
- Le tubazioni dei due cilindri idraulici «B» per la regolazione dei rulli posteriori che determinano la profondità di lavoro.

N.B.:I cilindri «C» che azionano gli agganci di chiusura sono comandati in sequenza con i cilindri comando corpi; non necessitano quindi di un comando specifico.

Riconoscimento funzione dei tubi

Tutti i tubi idraulici della macchina hanno delle etichette adesive di riconoscimento che sono rappresentate da (Fig. 16):

1: Abbassamento rulli posteriori.
2: Sollevamento rulli posteriori.
3: Chiusura verticale corpi laterali.
4: Apertura orizzontale corpi laterali.

N.B. I due cilindri «A» (Fig.19) sono corredati da una valvola di blocco che interviene in caso di rottura di un tubo.

ATTENZIONE

Controllare frequentemente i tubi idraulici e sostituirli ogni qualvolta presentino segni di usura o piccole crepe sulla gomma.

PRESSIONE MAX 180 BAR TUTTI I TUBI SONO DA 1/4"

A - Cilindri comando corpi laterali.
B - Cilindri comando rulli.
C - Cilindro comando agganci.
D - Valvola di sicurezza.
1 - Tubo olio comando abbassamento rulli.
2 - Tubo olio comando sollevamento rulli.
3 - Tubo olio comando chiusura corpi laterali.
4 -Tubo olio comando apertura corpi laterali.

4.8 MODALITÀ DI UTILIZZO

Raggiungere il posto guida sul trattore e assicurarsi che non vi siano altre persone o animali nelle vicinanze dell'assieme trattore e macchina.

AVVERTENZA

La macchina pieghevole è stata progettata per essere utilizzata da un unico operatore per evitare il verificarsi di incidenti in caso di manovre errate.

AVVERTENZA

Al primo utilizzo controllare la compatibilità fra macchina e trattore. Verificare il peso totale e il peso su ciascun asse. In particolare verificare che la percentuale di peso residuo che grava sull'asse anteriore del trattore sia conforme a quanto prescritto dal codice stradale. Se necessario zavorrare anteriormente e riverificare.

Per il trasferimento della macchina sul posto di lavoro si proceda come segue:

Chiusura macchina

- Assicurarsi che la presa di forza del trattore sia disinserita.
- Sollevare la macchina da terra di circa 40 cm.
- Azionare la leva del distributore che comanda la chiusura dei corpi: Pressione al tubo (3 Fig. 16) fino al completo aggancio dei ganci idraulici di sicurezza ("CLACK") N.B. Assicurarsi che gli agganci siano completamente inseriti nei relativi perni di sicurezza dei corpi.(Fig. 17)
- **Montare le due protezioni laterali (1 Fig. 18) per la fase di trasporto.**
- Verificare il corretto funzionamento dei gruppi ottici posteriori, in quanto la macchina in posizione di chiusura copre i gruppi ottici posteriori del trattore.
  Se la targa del trattore dovesse risultare poco visibile, montare una targa supplementare ripetitrice sull'apposita sede sempre sulla barra fanali.

CAUTELA

Non innestare mai la presa di forza con la macchina chiusa, onde evitare sicure rotture della trasmissione, in quanto i giunti dei cardani laterali piegati a 90° bloccano la trasmissione. A questo punto la macchina è chiusa ed in sicurezza, si può quindi trasferirla sul campo.

Apertura macchina

- Giunti sul posto di lavoro si proceda come segue:
- Assicurarsi che non vi siano persone o animali nelle vicinanze dell'assieme trattore-macchina.
- Azionare la leva del distributore che comanda l'apertura dei corpi: pressione al tubo 4 (Fig. 16).
- Prima si scollegheranno gli agganci, poi si abbasseranno i corpi trasmissione.(Fig. 19).
- Potrebbe succedere che il movimento dei corpi, tanto in chiusura quanto in apertura, non sia sincronizzato, tutto questo è ininfluente per quanto riguarda la funzionalità.
- Completato l'abbassamento dei corpi l'operatore deve abbassare la macchina fino che le zappe sfiorino il terreno.
- Terminate queste operazioni, innestare la presa di forza e cominciare la lavorazione affondando graduatamente la macchina nel terreno.

Si consiglia di familiarizzare bene con tutte queste operazioni prima dell'utilizzo operativo.

4.9 PROFONDITÀ DI LAVORO

La regolazione della profondità di lavoro della macchina viene determinata dalla posizione dei rulli livellatori, oppure delle slitte o delle ruote posteriori (optional).

4.10 RULLI LIVELLATORI

I rulli livellatori sono impiegati singolarmente con macchine fisse o in coppia nel caso di macchine pieghevoli.
A seconda delle caratteristiche del terreno si possono utilizzare vari tipi di rulli che hanno comunque tutti la funzione di livellare e compattare il terreno aumentandone anche il grado di sbriciolamento in superficie.

Rullo Packer (Fig.20)

È utilizzato con successo in condizioni molto varie, incluse terre grasse e umide.
È consigliato in terreni pesanti e nella preparazione del terreno in combinazione con una Seminatrice.
Ha grande effetto livellante e di sminuzzamento tanto in superficie quanto in profondità.
Dimensioni: D = 500; D = 600.

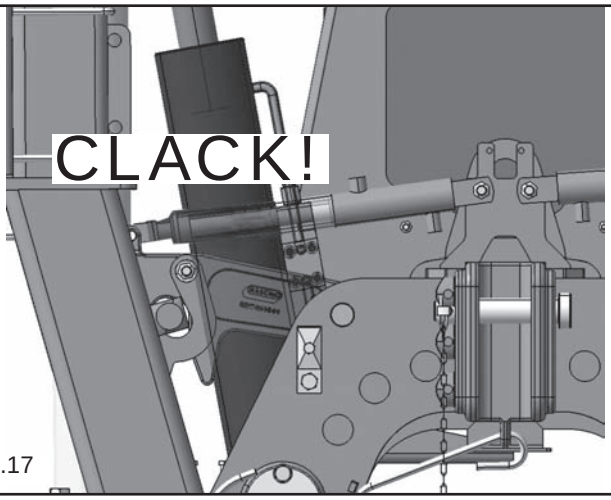


fig.17

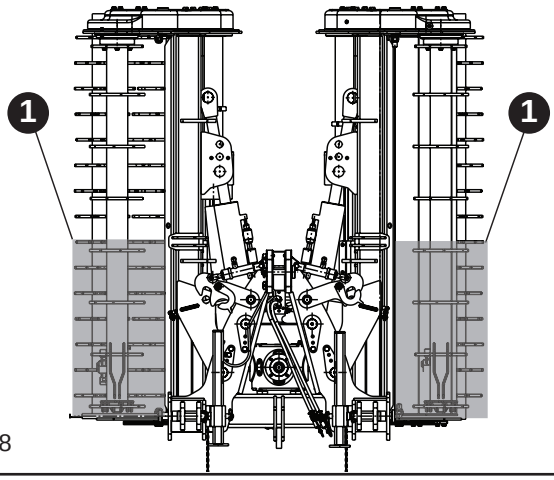


fig.18

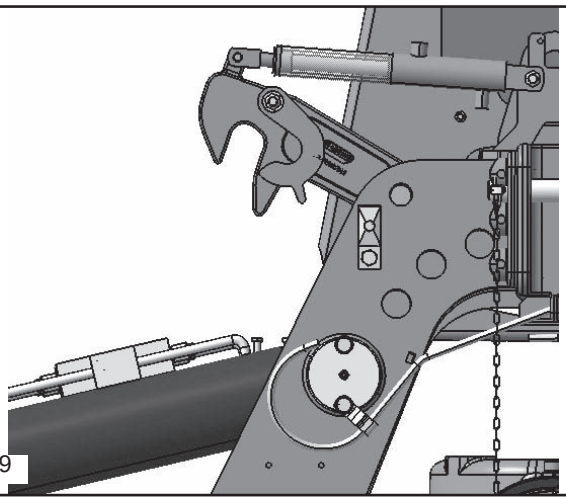
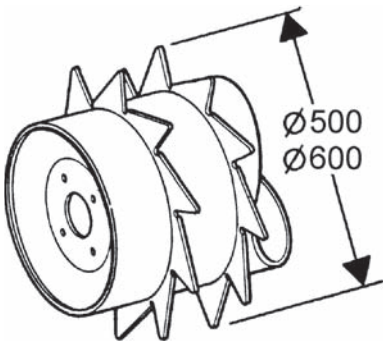


fig.19

fig.20



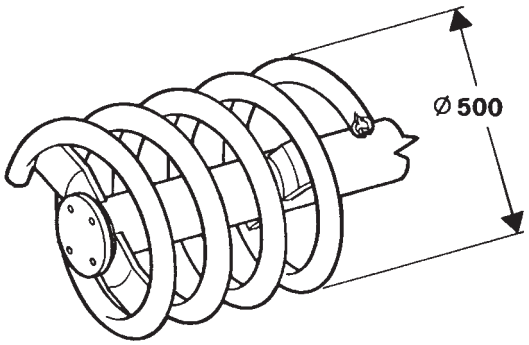
Rullo Packer Ø 500 e Ø 600 - Packer Roller Ø 500 and Ø 600
Rouleau Packer Ø 500 et Ø 600 - Packerwalze Ø 500 und Ø 600
Rodillo Packer Ø 500 y Ø 600

Rullo Spiropacker (Fig.21)
È costituito da un tubo avvolto a spirale attorno ad un'asse centrale.
È particolarmente indicato per terreni leggeri e sabbiosi.
Ha la caratteristica di lasciare una certa zollosità in superficie e di assestare il terreno in profondità rendendo in certe situazioni il letto di semina più idoneo alla seminatrice dei semi.
Dimensioni: D = 500.

Rullo Gabbia (Fig.22)
È utilizzato su terreni di medio impasto ed in condizioni di umidità non eccessiva.
Consente di controllare la profondità di lavoro, livella il terreno lavorato, completa l'affinamento del letto di semina garantendone un'ottima preparazione rendendolo ancora più efficace.
D = 370/6; D = 450/8; D = 450/8T; D = 550/10T.
Per lavorare più in superficie e volendo una zollosità più fine è consigliabile adoperare il rullo 450/8T, in quanto provvisto di più tubi.

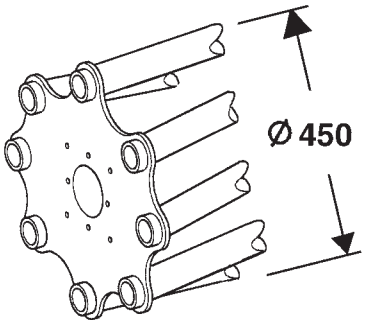
Rullo Spuntonato (Fig.23)
È costituito da un cilindro dotato di una serie di lunghi denti in tondino sagomato: posizionati 4 per ogni sezione di lavoro con passo di circa 250 mm.
È impiegato in tutti i tipi ed in tutte le condizioni del terreno.
Non compatta, ma lascia il terreno arieggiato e livellato.
Si utilizza principalmente dove è richiesto un lavoro di preparazione su terreno già arato in profondità.
Dimensioni: D = 600.

fig.21



Rullo Spiropacker Ø 500 - Spiropacker Roller Ø 500 - Rouleau Spiropacker Ø 500 - Spiropackerwalze Ø 500 - Rodillo Spiropacker Ø 500

fig.22



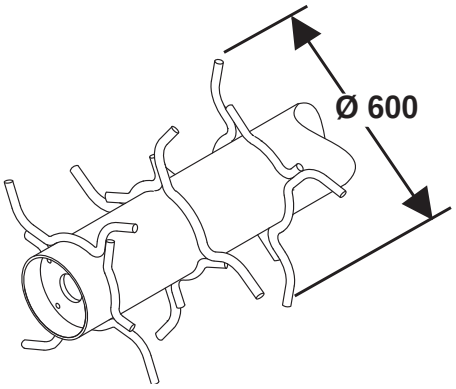
Rullo Gabbia Ø 450/8 (8 tubi) - Cage Roller Ø 450/8 (8 tubes) Rouleau Cage Ø 450/8 (8 tubes) - Stabwalze Ø 450/8 (8 Rohre) Rodillo de Jaula Ø 450/8 (8 tubos)

4.11 REGOLAZIONE RULLI IDRAULICA

La macchina è provvista di 2 cilindri idraulici per i modelli 420-470-520 e di 4 cilindri idraulici per i modelli 570-620 (1 Fig. 24).
Dopo averla agganciata al trattore, si devono collegare a quest'ultimo i tubi idraulici che permettono l'azionamento dei cilindri per la regolazione del rullo.
L'operatore stesso può, quindi, dall'interno del trattore, effettuare la regolazione più idonea.
I tubi idraulici hanno delle etichette adesive di riconoscimento (Fig. 16) che rappresentano:
1) Abbassamento rullo posteriore.
2) Sollevamento rullo posteriore.
I cilindri, inoltre, sono provvisti di una valvola di blocco automatica.

ATTENZIONE
Controllare frequentemente i tubi idraulici e sostituirli ogni qualvolta presentino segni di usura o piccole crepe sulla gomma.

fig.23



Rullo Spuntonato Ø 500 - *Spiked Roller Ø 500* Rouleau à Dents Ø 500 - *Zinkenwalze Ø 500* - Rodillo de púas Ø 500

4.12 PIASTRINE RASCHIA-RULLI

Sulla trave raschiaterra ci sono le piastrine raschiatrici (1 Fig. 25), in materiale antiusura, che hanno la funzione di pulire dall'accumulo di terra il rullo stesso.
Sono montate su appositi supporti sagomati fissati sulla barra posteriore del rullo.
Il montaggio corretto si ottiene fissando la piastrina raschiatrice al supporto raschiaterra, facendola scorrere sulla guida e bloccandola con la vite (2 Fig. 26) ed il dado alla distanza desiderata dal rullo.
Si consiglia una distanza tra rullo e piastrina di di 2/3 mm.

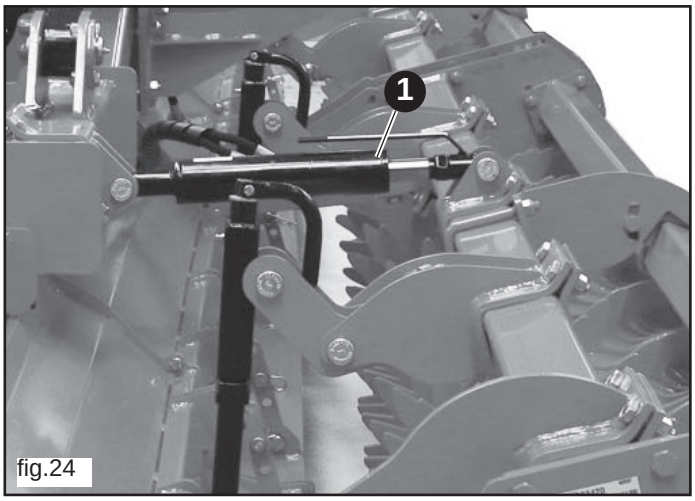


fig.24

CAUTELA

È bene effettuare la registrazione delle piastrine raschia-rulli durante i primi 100-150 mt. di lavoro, avvicinandole gradualmente al rullo ottenendo in tal modo una pulizia perfetta.

4.13 REGOLAZIONE DELLE LAMIERE LIVELLATRICI SDOPPIATE

Le lamiere livellatrici sdoppiate offrono la possibilità di avere diverse regolazioni, assicurando ottimi risultati in tutte le condizioni di terreno.
Il nuovo sistema permette una regolazione delle lamiere attraverso dei martinetti meccanici accompagnati da un'asta graduata per il controllo della posizione. (3 Fig.26A)
Sollevando le lamiere livellatrici si otterrà un minore affinamento e livellamento del terreno (consigliato su terreni umidi), abbassandole si otterrà un maggiore affinamento e livellamento del terreno (consigliato si terreni secchi), ma per contro anche un maggiore assorbimento di potenza.
Regolare la profondità di lavoro e l'altezza della lamiere livellatrici in base al tipo di terreno su cui si lavora, ed al risultato che si desidera ottenere.

4.14 CONVOGLIATORI

La funzione dei convogliatori (4 Fig.27) è di trattenere il terreno all'interno della camera fresante, per poterlo lavorare meglio, ed evitare di lasciare accumuli di terreno a lato della macchina. Inoltre ha una funzione di protezione, poiché chiude lo spazio libero rimanente fra la lamiera livellatrice e la fiancata esterna.
Un'altra importante funzione da loro assolta è quella di sostenere i collegamenti rullo (5 Fig.27) quando la macchina si trova in posizione chiusa (es. fig.18)

4.15 TRASMISSIONE LATERALE

Trasmissione laterale ad ingranaggi

Il rotore è azionato da una serie di ingranaggi laterali (Fig. 28) alloggiati in un apposito carter con pareti consistenti in grado di fornire una notevole robustezza alla trasmissione.

4.16 ZAPPE

Le zappe con cui viene equipaggiata la macchina sono adatte per la lavorazione su terreni di normale conformazione.
Queste sono costruite con acciai di ottime qualità, ed i trattamenti termici a cui sono sottoposte assicurano un'alta tenacità e grande resistenza all'usura.
A seconda delle caratteristiche del terreno si possono montare zappe ad elica, e/o squadra .
Controllare giornalmente la loro usura o integrità. Qualora durante il

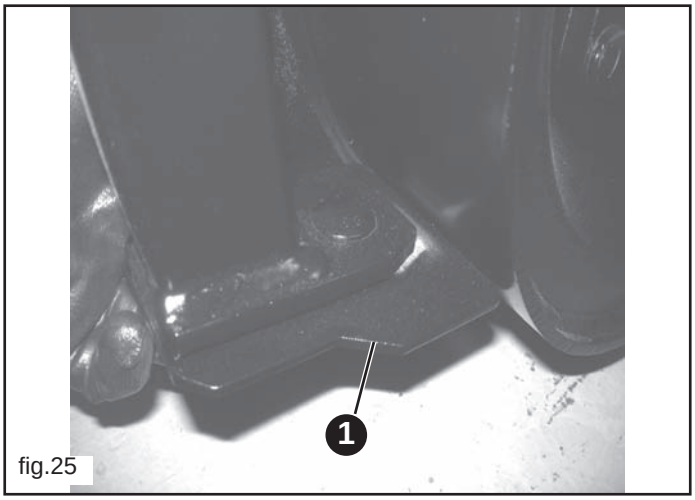


fig.25

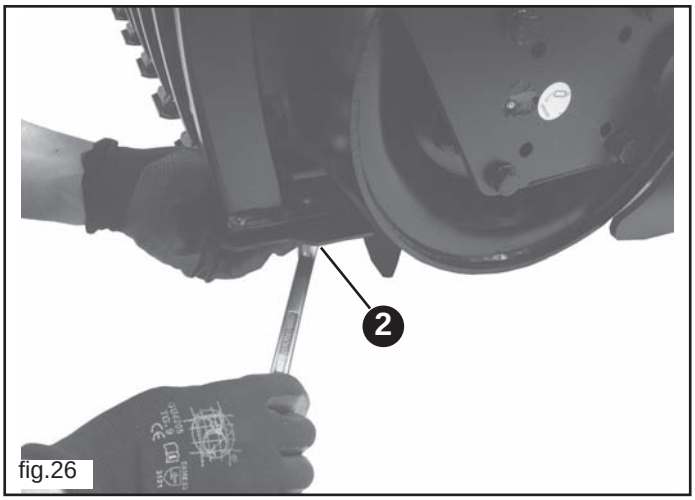


fig.26

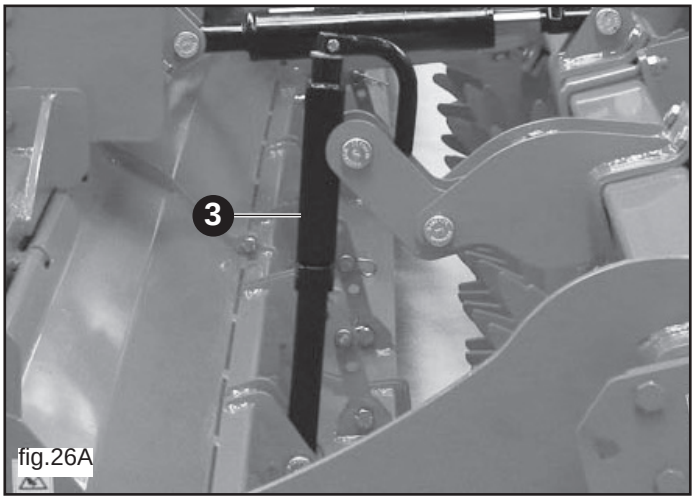


fig.26A

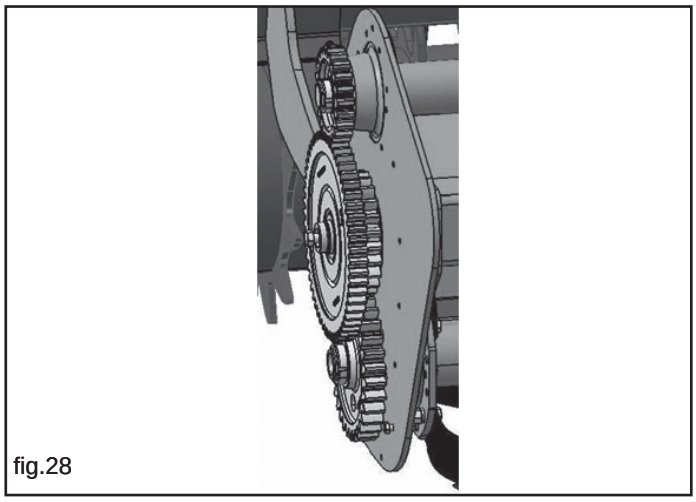


fig.28

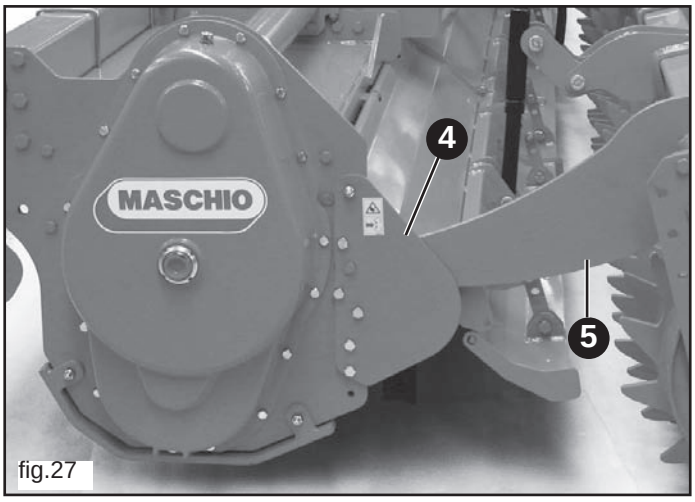


fig.27

lavoro dovessero per cause accidentali piegarsi (o rompersi) è necessario sostituirle immediatamente avendo l'accortezza di rimontare la nuova zappetta nella identica posizione di quella da sostituire (Fig. 29). Se fosse necessario sostituire più zappe, è consigliabile effettuare le operazioni di smontaggio e montaggio, sempre una zappetta alla volta, per evitare così errori di posizione.
Le macchine sono normalmente equipaggiate con 6 zappe per flangia.
I bulloni che fissano le zappe devono avere la testa dalla parte delle zappe e il dado con relativa rondella dalla parte della flangia (Fig. 29).
Rispettare i valori delle coppie di serraggio come indicato in tabella coppie di serraggio.
Se si devono sostituire le zappe, fare attenzione che le nuove assumano la posizione di quelle smontate (Fig. 29).

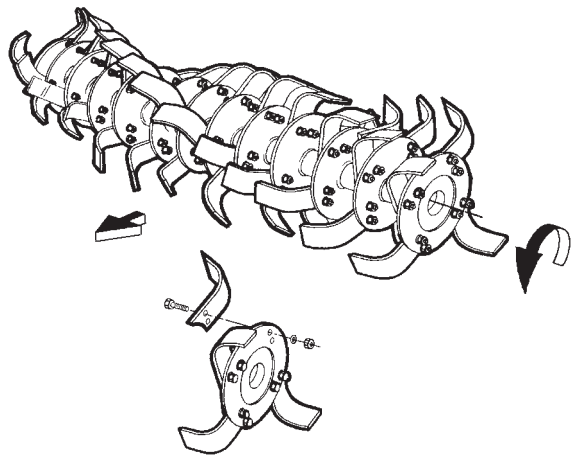


fig.29

4.17 IN LAVORO

Iniziare il lavoro con la presa di forza a regime, affondando gradualmente la macchina nel terreno.
Evitare di premere sconsideratamente il pedale dell'acceleratore con la presa di forza inserita.
Questo può essere molto dannoso per la macchina oltreché per il trattore stesso.
Per scegliere lo sminuzzamento più idoneo del terreno, è necessario tenere in considerazione alcuni fattori e precisamente:
- natura del suolo (medio impasto - sabbioso - argilloso - ecc.);
- profondità di lavoro;
- velocità di avanzamento del trattore;
- regolazione ottimale della macchina.

Uno sminuzzamento del terreno si ottiene con una velocità bassa di avanzamento del trattore, con la lamiera livellatrice abbassata.
La lamiera livellatrice, oltre a contenere le zolle già lavorate dalle zappe, consente di avere una superficie ben livellata ed omogenea dopo la lavorazione del terreno.
Se la lamiera livellatrice viene alzata, si ottiene uno scarico maggiore di terreno ed una minore finitura.

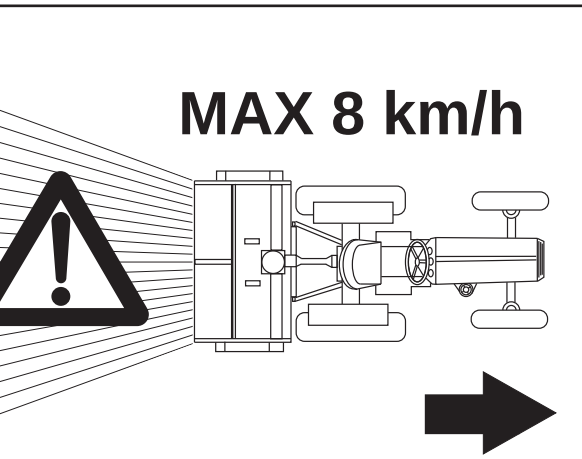


fig.30

4.18 COME SI LAVORA

Si regola la lamiera livellatrice in funzione dello sminuzzamento voluto, si regolano le due slitte di profondità ai lati della macchina, si innesta la P.d.F. e si inizia ad avanzare con il trattore, abbassando progressivamente la macchina.
Si percorre un breve tratto e si controlla poi se la profondità di lavoro, lo sminuzzamento ed il livellamento del terreno sono quelli desiderati.
Nelle macchine provviste di rullo posteriore, la profondità di lavoro è determinata dalla regolazione del rullo stesso mediante martinetti laterali idraulici.

CAUTELA

La velocità del trattore con la macchina in lavoro non deve superare i 8 Km/ora al fine di evitare rotture o danneggiamenti (Fig. 30).

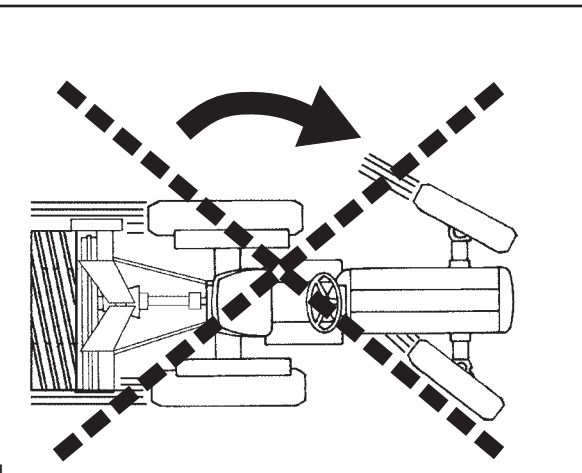


fig.31

CAUTELA

Evitare di far girare a vuoto (fuori del terreno) la macchina. Durante il lavoro evitare di effettuare curve con la macchina interrata, ne tantomeno lavorare in retromarcia (Fig. 31, 32). Sollevarla sempre per i cambiamenti di direzione e le inversioni di marcia. Durante il trasporto, od ogni qualvolta si renda necessario il sollevamento dell'attrezzatura, è opportuno che il gruppo di sollevamento del trattore venga regolato in modo che la macchina stessa non sia sollevata da terra per più di 35 cm circa (Fig. 33). Evitare di immettersi su strade pubbliche

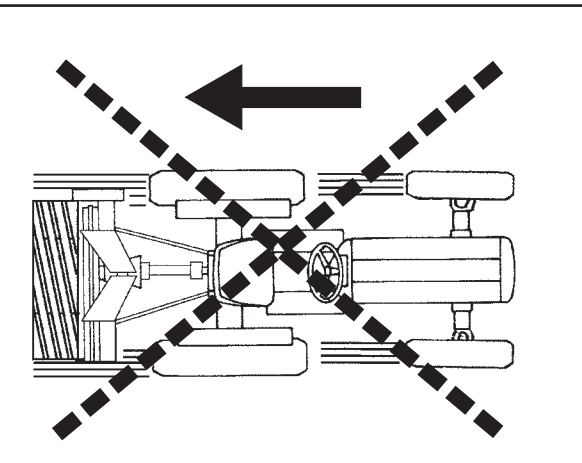


fig.32

con la macchina sporca di terra, erba o quant'altro che produca sporcizia e/o intralcio al traffico stradale.
Non far cadere con violenza la macchina sul terreno ma farla scendere lentamente per consentire il graduale inserimento delle lame nel terreno. In caso contrario si provocherebbero forti sollecitazioni su tutti i componenti della macchina stessa che potrebbero comprometterne la loro integrità.

PERICOLO

In fase di lavoro è possibile che vengano sollevati sassi o altri corpi contundenti dai coltelli in rotazione.
Controllare quindi, costantemente, che non vi siano persone, bambini o animali domestici nel raggio d'azione della macchina.
Anche l'operatore deve fare attenzione a quanto sopraccitato.

4.19 CONSIGLI UTILI PER IL TRATTORISTA

Profondità insufficiente

a) Rivedere la regolazione delle slitte di profondità o del rullo, se presenti.
b) Avanzare più lentamente, la potenza del trattore potrebbe essere insufficiente.
c) Se il terreno è troppo duro sono necessari ulteriori passaggi.
d) Le zappe rotolano sul terreno invece di penetrare: aumentare la profondità di lavoro ed avanzare più lentamente.

Eccessivo sminuzzamento del terreno

a) Sollevare la lamiera livellatrice.
b) Aumentare la velocità d'avanzamento.

Scarso sminuzzamento del terreno

a) Abbassare la lamiera livellatrice.
b) Ridurre la velocità d'avanzamento.
c) Non lavorare in terreno troppo bagnato.
d) Nelle macchine dove c'è la barra livellatrice, abbassare od alzare questa in modo da contenere le zolle vicino alle zappe.

Intasamento del rotore

a) Terreno troppo bagnato per lavorare.
b) Sollevare la lamiera livellatrice.
c) Ridurre la velocità d'avanzamento.
d) Ridurre da 6 a 4 le zappe per ogni flangia.
e) Evitare di lavorare con presenza di erba molto alta, eventualmente pulire bene ai lati del rotore ciò che si è fermato sui supporti per evitare surriscaldamenti eccessivi.

La macchina rimbalza sul terreno o vibra

a) Corpi estranei bloccati fra le zappe.
b) Zappe montate non correttamente senza la disposizione elicoidale o con il bordo non tagliente che penetra per primo nel terreno.
c) Zappe consumate o rotte.
d) Deformazione del rotore dovuta a colpi ricevuti nella parte centrale, durante il lavoro da corpi estranei.
e) Albero cardanico in posizione scorretta (vedi Fig.5)

Altri inconvenienti

La macchina non lavora alla stessa profondità su tutta la larghezza.
Ad esempio, lavora troppo profondamente sul lato destro.
Accorciare il braccio destro del sollevatore o regolare la posizione della slitta destra.

Lavoro in collina

Se possibile procedere «salendo» nel senso della pendenza. Se non è possibile evitare di lavorare lungo i fianchi della collina, effettuare i passaggi dall'alto verso il basso per ridurre l'effetto terrazza.

Osservazioni pratiche

Il terreno lavorato dovrebbe trovarsi sempre alla destra del guidatore.
Il sistema migliore è di lavorare a striscie alternate.

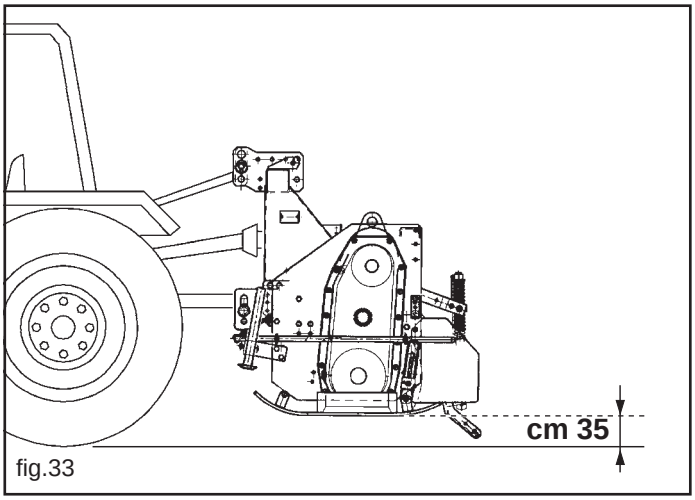


fig.33

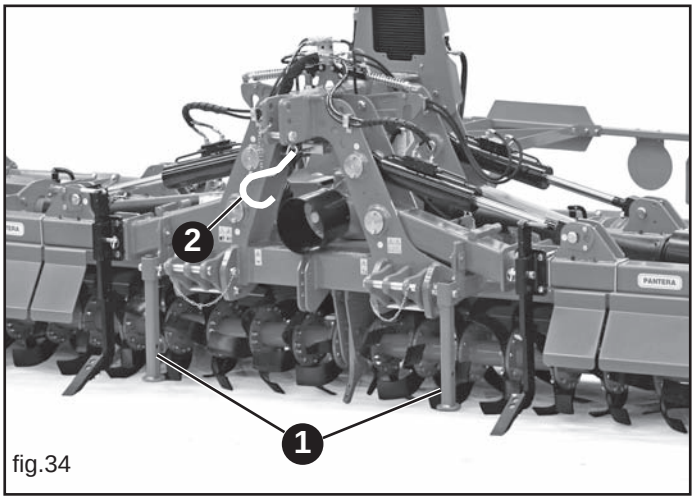


fig.34

4.20 PARCHEGGIO

AVVERTENZA

Al fine di assicurare stabilità alla macchina, quando viene sganciata dal trattore, seguire le seguenti indicazioni:

1) Posizionare il piedino d'appoggio come indicato in (1 - figura 34)
2) Supportare l'albero cardanico con l'apposito sostegno (2 Fig. 34).

La Ditta Costruttrice fornisce a richiesta supporti e tabelle per segnalazione ingombro.

5.0 MANUTENZIONE

Sono di seguito elencate le varie operazioni di manutenzione da eseguirsi con periodicità. Il minor costo di esercizio ed una lunga durata della macchina dipende, tra l'altro, dalla metodica e costante osservanza di tali norme.
Per i tempi di intervento elencati in questo manuale hanno solo carattere informativo e sono relativi a condizioni normali di impiego, possono pertanto subire variazioni in relazione al genere di servizio, ambiente più o meno polveroso, fattori stagionali, ecc. Nel caso di condizioni più gravose di servizio, gli interventi di manutenzione vanno logicamente incrementati

Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale addestrato, munito d'adeguate protezioni, in ambiente pulito e non polveroso.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite tassativamente con attrezzatura agganciata al trattore, freno di stazionamento azionato, motore spento, chiave disinserita ed attrezzatura appoggiata al suolo sui puntelli di sostegno.

AVVERTENZA

UTILIZZO DI OLII E GRASSI
- **Prima di iniettare il grasso lubrificante negli ingrassatori, è necessario pulire con cura gli ingrassatori stessi per impedire che il fango, la polvere o corpi estranei si mescolino con il grasso, facendo diminuire, o addirittura annullare, l'effetto della lubrificazione.**
- **Tenere sempre gli oli ed i grassi al di fuori della portata dei bambini.**
- **Leggere sempre attentamente le avvertenze e le precauzioni indicate sui contenitori.**
- **Evitare il contatto con la pelle.**
- **Dopo l'utilizzo lavarsi accuratamente e a fondo.**
- **Trattare gli olii usati in conformità con le leggi vigenti.**

LUBRIFICANTI CONSIGLIATI
- Per il gruppo riduttore (o cambio) e per gli ingranaggi della trasmissione laterale , si consiglia: **OLIO AGIP BLASIA SX 320,** rispondente alle specifiche **I**SO 6743-6/CKT, ANSI-AGMA 9005 D94,AGMA NO. 3S, NO. 5S, NO. 6S, DIN 51517 T.3/CLP 100,220,320 o equivalente, rispondente alle seguenti caratteristiche: Classificazione ISO VG 320; Base sintet.:Polialfaolefine; Viscosità a 40°C: 316 cSt; Viscosità a 100°C: 31 cSt.
- Per tutti i punti di ingrassaggio, si consiglia: **GRASSO AGIP GR MU EP 2** o equivalente.

PULIZIA
- **L'uso e lo smaltimento dei prodotti utilizzati per la pulizia devono essere trattati in conformità con le leggi vigenti.**
- **Installare le protezioni rimosse per effettuare la pulizia e la manutenzione; sostituirle con delle nuove nel caso fossero danneggiate.**
- **Pulire le parti elettriche solo con un panno asciutto.**

UTILIZZO DI SISTEMI DI PULIZIA A PRESSIONE (Aria/ Acqua)
- **Tenere sempre presenti le norme che regolamentano l'utilizzo di questi sistemi.**
- **Non pulire componenti elettriche.**
- **Non pulire componenti cromati.**
- **Non portare mai l'ugello a contatto con parti dell'attrezzatura e soprattutto sui cuscinetti. Mantenere una distanza di almeno 30 cm dalla superficie da pulire.**
- Lubrificare accuratamente l'attrezzatura soprattutto dopo averla pulita con sistemi di pulizia a pressione.

IMPIANTI OLEODINAMICI
- **Interventi di manutenzione sugli impianti oleodinamici devono essere eseguiti solamente da personale qualificato.**
- **In caso di intervento sull'impianto oleodinamico, scaricare la pressione oleodinamica portando tutti i comandi idraulici in tutte le posizioni alcune volte dopo aver spento il motore.**
- **L'impianto idraulico si trova sotto alta pressione; a causa del pericolo d'infortunio, in caso di ricerca di punti di perdita vanno utilizzati gli strumenti ausiliari idonei.**
- **La fuoriuscita di olio ad alta pressione può causare ferite cutanee con il rischio di gravi ferite ed infezioni. In tal caso consultare immediatamente un medico. Se non si rimuove rapidamente l'olio con mezzi chirurgici, possono verificarsi gravi allergie e/o infezioni. Quindi si vieta assolutamente di installare componenti oleodinamici nella cabina del trattore.** Tutti i componenti facenti parte dell'impianto, vanno accuratamente sistemati per evitare danneggiamenti durante l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Almeno una volta l'anno far controllare da un esperto lo stato d'usura dei tubi oleodinamici.
- Sostituire i tubi oleodinamici se danneggiati od usurati causa invecchiamento.
- La durata di utilizzo dei tubi oleodinamici non deve superare i 5 anni, anche se non utilizzati (invecchiamento naturale). In Figura 48 (R) è riportato un esempio sull'anno di produzione dei tubi oleodinamici.

Dopo le prime 10 ore di lavoro e successivamente dopo ogni 50, controllare:
- la tenuta di tutti gli elementi dell'impianto oleodinamico;
- il serraggio di tutte le giunzioni;

Prima di ogni avviamento, controllare:
- il corretto allacciamento dei tubi oleodinamici;
- il corretto posizionamento dei tubi, e verificarne la libertà di movimento durante le normali manovre di lavoro;
- eventualmente cambiare le parti danneggiate od usurate.

Sostituire i tubi oleodinamici quando si rilevano le seguenti condizioni:
- danni esterni tipo: tagli, strappi usura causa attrito, ecc.;
- deterioramento esterno;
- deformazioni non corrispondenti alla naturale forma dei tubi: schiacciamento, formazione di bolle, ecc.;
- perdite in prossimità dell'armatura del tubo (S, Fig. 35);
- corrosione dell'armatura (S, Fig. 35);
- superati i 5 anni dalla produzione (R, Fig. 35).

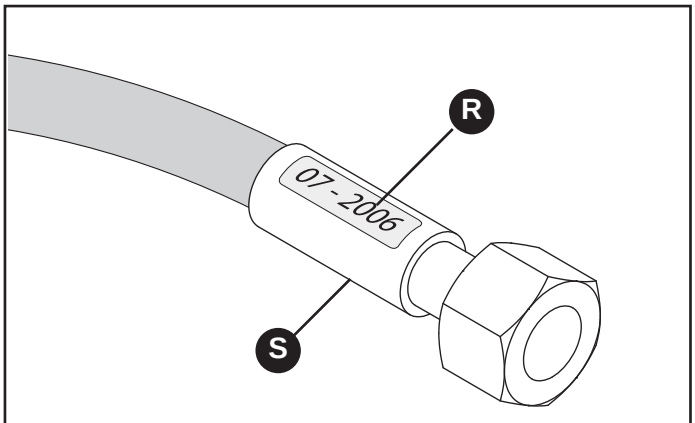


fig. 35

5.1 PIANO DI MANUTENZIONE - Tabella Riassuntiva

PERIODO	NTERVENTO
PRIME 8 ORE DI LAVORO	- Dopo le prime 8 ore lavorative a cui la macchina è stata sottoposta, effettuare un accurato controllo dello stato generale della macchina stessa - In particolare, dopo aver controllato l'usura delle zappe, serrare a fondo ulteriormente le viti che fissano le zappe alle flange. In tale occasione è bene effettuare un controllo del serraggio delle viti e bulloni di tutta la macchina.
OGNI 8 ORE DI LAVORO	- Ingrassare le crociere dell'albero cardanico. - Verificare il serraggio dei bulloni di fissaggio delle zappe - Se il rullo posteriore è montato, ingrassare i relativi supporti.
OGNI 50 ORE DI LAVORO	- **DOPO LE PRIME 50 ORE SOSTITUIRE L'OLIO DELLA SCATOLA CAMBIO.** - Verificare il livello olio nella scatola del cambio (1 Fig. 36), eventualmente ripristinarlo fino alla tacca di livello ricavata sull'astina. (2 Fig. 36) - Verificare il livello olio nel coperchio del mozzo rotore (7 Fig. 36), eventualmente ripristinarlo utilizzando il foro di riempimento (8 Fig. 36) - Ingrassare le crociere dell'albero cardanico. - Trasmissione laterale ad ingranaggi: verificare il livello olio nel carter laterale della trasmissione, svitando il tappo di livello (3 Fig. 36) e controllando che l'olio fuoriesca. Eventualmente aggiungere olio attraverso il tappo di riempimento (4 Fig. 36), fintantoché fuoriesce dal tappo livello.
OGNI 400 ORE DI LAVORO	- Effettuare il cambio completo dell'olio, sia cambio e sia del carter trasmissione, scaricando completamente l'olio dal tappo di scarico posto sotto la scatola riduttore (5 Fig. 36) e dal tappo di scarico trasmissione (6 Fig. 36). - È inoltre opportuno in tale circostanza uno smontaggio con relativa pulizia dei dischi frizione, e verificare il serraggio delle molle della frizione (nel caso si utilizzi un albero cardanico con frizione). - Controllare il serraggio di tutte le viti.
OGNI 5 ANNI	- Sostituire tutti i tubi degli impianti oleodinamici.
MESSA A RIPOSO	A fine stagione, o nel caso si preveda un lungo periodo di riposo, è consigliabile: 1) Lavare la macchina soprattutto da concimi e da prodotti chimici ed asciugarla. 2) Controllarla accuratamente ed eventualmente sostituire le parti danneggiate o usurate.. 3) Serrare a fondo tutte le viti e i bulloni. 4) Effettuare un accurato ingrassaggio ed infine proteggere tutta l'attrezzatura con un telo e sistemarla in un ambiente asciutto. Alla successiva «messa in servizio» della macchina è consigliabile effettuare le seguenti verifiche: 5) Controllare i livelli olio della scatola cambio e corpo trasmissione, eventualmente rabboccare. 6) Verificare i punti d'ingrassaggio; se necessario aggiungerne. 7) Controllare il serraggio di tutte le viti e se necessario stringerle.

QUANTITA' DI OLIO (l.)	
1)	6,00
2)	0,65

QUANTITA' DI OLIO (l.)	
3)	6,00

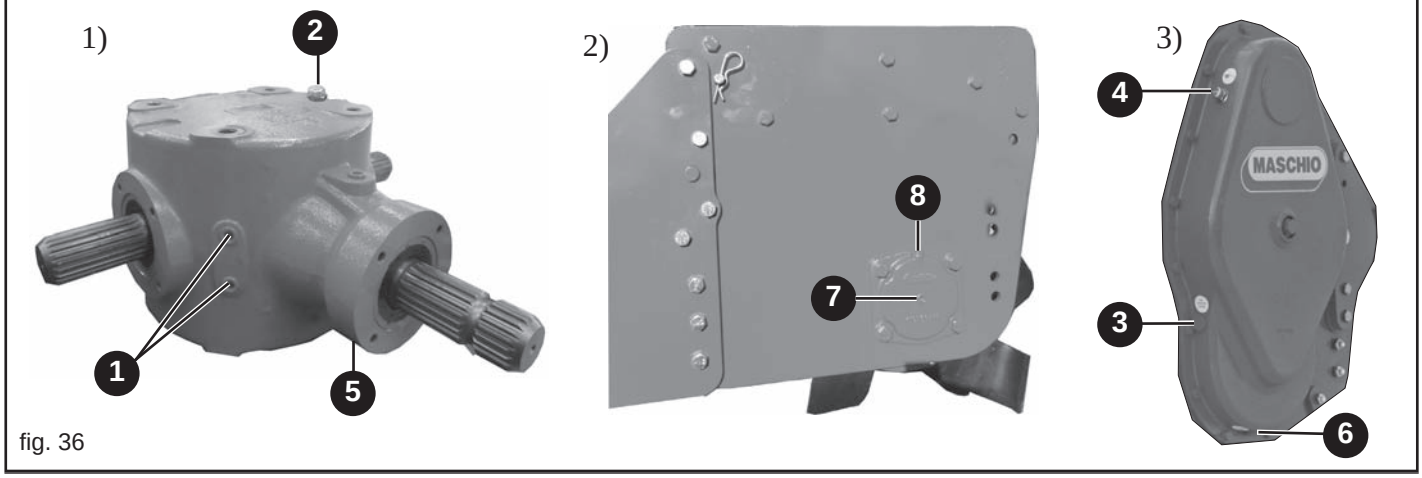


fig. 36

Se queste operazioni vengono fatte con cura, il vantaggio sarà solo dell'utilizzatore in quanto alla ripresa del lavoro, troverà un'attrezzatura in perfette condizioni.

5.2 INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI	
Trasmissione rumorosa in prossimità dei dispositivi di sollevamento.	1) Non corretta cinematica degli attacchi di sollevamento. 2) Altezza dei dispositivi di sollevamento troppo elevata.	1) Posizionare l'attacco terzo punto parallelamente ai bracci inferiori di sollevamento. 2) Limitare la corsa del sollevamento. Se il problema persiste disinnestare la pdf al momento del sollevamento.	
Macchina rumorosa mentre lavora.	1) La macchina lavora troppo inclinata in avanti o all'indietro 2) Insufficiente stabilità laterale della macchina	1) Allungare o accorciare l'attacco terzo punto in modo che il piano superiore della macchina sia parallelo al terreno da lavorare (gli attacchi della pdf del trattore e della macchina devono essere paralleli). 2) Stabilizzare la macchina agendo sui tiranti dei bracci inferiori di sollevamento.	
Assorbimento troppo elevato di potenza con terreno secco.	1) Volume di terreno lavorato troppo elevato. 2) Profondità di lavoro troppo elevata. 3) Zappe usurate. 4) Eccessiva velocità di rotazione del rotore (versioni con cambio).	1-2)Diminuire la profondità di lavoro regolando le slitte di profondità della macchina o il rullo. 3) Effettuare la sostituzione completa del set di zappe per garantire l'equilibratura del rotore. 4) Ridurre la velocità del cambio o di avanzamento.	
Proiezione elevata di terreno nella parte posteriore della macchina	Errato posizionamento della lamiera livellatrice.	Modificare la posizione della lamiera livellatrice.	
Assorbimento troppo elevato di potenza con terreno umido.	1) Volume di terreno lavorato troppo elevato.. 2) Profondità di lavoro troppo elevata. 3) Intasamento della lamiera livellatrice. 4) Eccessiva velocità di rotazione del rotore (versioni con cambio).	1-2) Diminuire la profondità di lavoro regolando le slitte di profondità della macchina. 3) Sollevare la lamiera livellatrice per agevolare il deflusso del terreno. 4) Ridurre la velocità del cambio.	
Eccessivo sminuzzamento del terreno.	1) Lamiera livellatrice troppo chiusa. 2) Velocità di avanzamento troppo bassa. 3) Eccessiva velocità di rotazione del rotore (versioni con cambio)	1) Sollevare la lamiera livellatrice per ridurre la frantumazione delle zolle. 2) Aumentare la velocità di avanzamento. 3) Ridurre la velocità del cambio.	
Scarso sminuzzamento del terreno.	1) Lamiera livellatrice troppo aperta. 2) Velocità di avanzamento troppo elevata. 3) Terreno troppo umido 4) Bassa velocità di rotazione del rotore (versioni con cambio).	1) Abbassare la lamiera livellatrice per una migliore frantumazione delle zolle. 2) Ridurre la velocità di avanzamento. 3) Evitare di lavorare terreno troppo umido. 4) Aumentare la velocità del cambio.	
Intasamento del rotore.	1) Terreno troppo umido. 2) Lamiera livellatrice troppo chiusa. 3) Velocità di avanzamento troppo elevata. 4) Le zappe trattengono il terreno lavorato 5) Presenza di erba molto alta e/o di residui troppo lunghi.	1) Evitare di lavorare terreno troppo umido. 2) Sollevare la lamiera livellatrice. 3) Ridurre la velocità di avanzamento 4) Ridurre da 6 a 4 le zappe per ogni flangia del rotore. 5) Evitare di lavorare con presenza di erba molto alta o di residui molto lunghi, eventualmente pulire bene ai lati del rotore ciò che si è fermato sui supporti per evitare il loro surriscaldamento.	
La macchina rimbalza sul terreno o vibra.	1) Corpi estranei bloccati fra le zappe. 2) Zappe montate in modo errato senza la disposizione elicoidale o con il bordo non tagliente che penetra per primo il terreno. 3) Zappe usurate o rotte. 4) Deformazione del rotore dovuta a colpi ricevuti nella parte centrale da corpi estranei durante il lavoro. 5) Lamiere livellatrici troppo aperte.	1) Liberare il rotore dai corpi estranei. 2) Smontare il set di zappe e rimontarlo correttamente. 3) Effettuare la sostituzione completa del set di zappe. 4) Sostituire il rotore. 5) Abbassare le lamiere livellatrici	
Insufficiente profondità lavorata.	1) Errata regolazione delle slitte di profondità o rullo. 2) Potenza del trattore insufficiente. 3) Terreno troppo duro.	1) Rivedere la regolazione delle slitte di profondità o del rullo. 2) Ridurre la velocità di avanzamento. 3) Effettuare più passaggi.	

La macchina non lavora alla stessa profondità su tutta la larghezza.	1) Insufficiente penetrazione del terreno da parte delle zappe. 2) Errata regolazione delle slitte di profondità o rullo. Errata regolazione dei bracci inferiori di sollevamento.	1) Ridurre la velocità di avanzamento. 2) Rivedere la regolazione delle slitte di profondità o rullo. Rivedere la regolazione dei bracci inferiori di sollevamento	

6.0 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Operazione da eseguirsi a cura del Cliente.
Prima di effettuare la demolizione della macchina, si raccomanda di verificare attentamente lo stato fisico della stessa, valutando che non ci siano parti della struttura eventualmente soggette a possibili cedimenti strutturali o rotture in fase di demolizione.
Il Cliente dovrà agire in osservanza delle leggi vigenti nel proprio paese in materia di rispetto e tutela dell'ambiente.

ATTENZIONE

Le operazioni di demolizione della macchina devono essere eseguite solamente da personale qualificato, dotato di adeguati dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza e guanti) e di utensili e mezzi ausiliari.
Tutte le operazioni di smontaggio per la demolizione devono avvenire a macchina ferma e staccata dal trattore.

Si raccomanda, prima di demolire la macchina, di rendere innocue tutte le parti suscettibili di fonti di pericolo e quindi:
- rottamare la struttura tramite ditte specializzate,
- asportare l'eventuale apparato elettrico attenendosi alle leggi vigenti,
- recuperare separatamente oli e grassi, da smaltire tramite le ditte autorizzate, nel rispetto della normativa del Paese di utilizzo della macchina.

All'atto della demolizione della macchina la marcatura CE dovrà essere distrutta assieme al presente manuale.

Si ricorda infine che la Ditta Costruttrice è sempre a disposizione per qualsiasi necessità di assistenza e ricambi.

ENGLISH

1.0 INTRODUCTION

This Instruction Manual for Operation (hereafter called “the Manual”) provides the operator with useful information on how to simplify **PANTERA** use by operating it correctly and in safe conditions.
The sections below must not be considered as a long and burdensome list of warnings: they must be regarded as a number of instructions that improve machine performance and prevent damage to persons, objects or animals originating from incorrect machine operation and use.
It is essential that each operator in charge of transporting, installing, commissioning, operating, maintaining, repairing and dismantling the machine consults this manual and read it carefully before carrying out any operation. This will help him avoid incorrect manoeuvres and prevent inconveniences that may jeopardise the machine integrity and eventually result in risks for operators’ safety.
If you are still in doubt or have points to clear on machine operation after reading this manual, do not hesitate to contact the Manufacturer who will be ready to assist you promptly and carefully for better and most efficient machine operation.
Finally, we would like to point out that existing regulations on safety, hygiene at work and environmental protection must always be adhered to during all the phases of machine operation. The operator must therefore check that the machine be operated exclusively in optimised safety conditions for both persons and objects.
This manual is to be considered as an integral part of the product. Therefore, along with the Declaration of Conformity, it must be stored in a safe place where it can be consulted during the entire machine life and passed on to the new owner.
This manual was drawn up according to the regulations existing at the time when it was printed.
The Manufacturer reserves the right to change the machine without having to promptly update this manual. In the event of disputes, the valid version is the Italian text.
Some of the pictures in this manual show details or accessories which may be different from those fitted in your machine. Components or guards may have been removed to make images more useful.

1.1 GENERAL

Conventional symbols:
To identify and make different danger types recognisable, the following symbols are used in the manual:

WARNING! DANGER FOR OPERATORS’ HEALTH AND SAFETY.	WARNING! RISK OF DAMAGE TO MACHINE OR DRILL PRODUCT.

In the text, symbols are accompanied by safety warning messages: these are short sentences to further exemplify the type of risk/danger. Warning texts guarantee the safety of operators and prevent damage to the machine or drill product.
The drawings, pictures and diagrams in this manual are not scaled. They exemplify the information provided in the text and are an addition to it: they are not meant to illustrate the supplied machine in details. For a more comprehensive overview of the machine, drawings, pictures and diagrams represent the machine, or parts of it, without the protections or guards in most cases.
Finally, a few words on annexes. As they are photocopies of catalogues, drawings, etc., they have the original ID and page numbers (when provided with it). If they are not originally provided with a numbering, they are not given one.

Definitions:
Below is a list of definitions of the main terminology used in this Manual. Read these definitions carefully before consulting the Manual.

- **OPERATOR**: ..... The person/s charged with installing, starting up, adjusting, carrying out maintenance, cleaning, repairing or transporting a machine.
- **DANGER ZONE**:..... any area inside a/o near a machine in which the presence of an exposed person constitutes a risk for the safety and health of that person.
- **DANGER CONDITION**: ..... Any condition in which an operator is exposed to one or several risks.
- **RISK**:..... A combination of likelihood and seriousness of possible injuries or damage to the operator's health in a danger condition.
- **PROTECTIONS** ..... Safety measures consisting in installation of specific technical systems (guards and safety devices) to protect operators against dangers.
- **GUARD**:..... An element on the machine which is used in a specific way to protect the operator by means of a physical barrier. Depending on its construction, it can be a shroud, a cover, a shield, a door, a fence, a guard, a segregation unit, etc.
- **EXPOSED PERSON**:..... Any person who happens to be completely or partially in a danger zone.
- **USER**: ..... The user is the person or the organization or the firm which has purchased or rented the machine and intends to use it for the purposes it was conceived for.
- **QUALIFIED PERSONNEL**: ..... Those persons who have been specially trained and qualified to carry out interventions of maintenance or repair requiring a particular knowledge of the machine, its functioning, safety measures, methods of intervention - and who are in a position to recognize the potential dangers when using the machine and are able to avoid them.
- **TRAINED PERSONNEL**:..... These are operators that have been informed or trained on the operating tasks and relating risks.
- **AUTHORIZED SERVICE CENTER**: ..... The authorized Service Center is a structure legally authorized by the manufacturer which disposes of personnel specialized and qualified to carry out all the operations of assistance, maintenance and repair - even of a certain complexity - found necessary to keep the machine in perfect working order.

Responsibility
The **Manufacturer declines any direct or indirect responsibility** in the following cases:
- incorrect machine operation for non-intended uses;
- machine operation by unauthorised operators who have not been trained and do not have a driving license;
- non-performance of scheduled maintenance;
- unauthorised changes or work;
- installation of non-genuine and specific spare parts;
- non-observance, either total or partial, of the instructions provided in this manual;
- non-observance, either total or partial, of the instructions provided in this manual;
- failure to apply regulations on safety, hygiene and health at work;
- unscheduled and unpredictable events.

ATTENTION

- Minors, illiterates and persons under altered physical or psychological conditions must not be allowed to operate the machine.
- Operators who do not have a suitable driving license, or who are not properly informed and trained, must not be allowed to operate the machine.
- The operator must check that the machine operates correctly, and must replace and repair parts subject to wear that may cause damage.
- The customer should instruct personnel on accident risks, on the operator safety devices provided, on noise emission risks and on general accident prevention regulations provided for by the international directives and by the law in the country in which the machines are used.
- In any case, the machine should be used exclusively by skilled operators who will be held to follow scrupulously the technical and accident-prevention instructions in this manual.
- The Customer is responsible for finding and selecting the category of suitable PPE (Personal Protection Equipment).
- The machine features pictograms which the operator must keep in perfect readable conditions. When no more readable, they must be replaced as instructed by European regulations.
- It is the user's responsibility to check that the machine is operated only in optimum conditions of safety for people, animals and property.
- Any change made on the machine without authorisation relieves the Manufacturer from any and all responsibility for damage to objects or injuries to operators or third partiesi.

The Manufacturer declines any and all responsibility for possible incorrect information in this manual if it is due to printing, translation or transcription errors. If the Manufacturer deems it necessary to provide the Customer with any additional information to the instruction provided in this instruction manual for operation must be stored with the manual which it is an integral part of.

List of personal protection equipment (PPE) to be used during all the phases of the machine life

Table 1 summarises the PPE (Personal Protection Equipment) to be used during the different phases of machine life (each phase requires mandatory use of and/or availability of PPE.

The Customer is responsible for finding and selecting the type and category of suitable PPE.

Table 1

Phase	Protection equipment	Safety footwear	Gloves	Goggles	Ear defenders	Mask	Hardhat or helmet
Trasportation	○	◉	○	○	○	○	○
Handling	●	●	●	○	○	○	●
Removal from packaging	●	●	●	○	○	○	○
Assembly	●	●	●	○	○	○	○
Routine operation	●	●	●	○	●	●	○
Adjustments	●	●	●	○	●	○	○
Cleaning	●	●	●	◉	○	●	◉
Maintenance	●	●	●	◉	○	○	●
Disassembly	●	●	●	○	○	○	◉
Demolition	●	●	●	○	○	○	◉

● PPE required. ◉ PPE available or to be used if required. ○ PPE not required.

The utilised **PPE** must be CE-marked and be compliant with Directive 89/686/EEC.
The machine life phases (ref. to Table 1) are listed in the table below.

- **Transportation**:..... Machine transfer from one location to a new one on a suitable vehicle.
- **Handling** ..... Machine transfer from and on the transportation vehicle and movements inside the plant.
- **Removal from packaging** Removal of all the packaging materials.
- **Assembly** ..... All the assembly operations to initially prepare the machine for setup.
- **Routine operation** ..... The machine intended (or usual) use according to its design, construction and function.
- **Adjustments** ..... Adjustment, setup and calibration of all those devices that need to be adapted to normal machine operation.
- **Cleaning** ..... Removal of dust, oil and work process residues which may jeopardise correct machine operation and use as well as the health/safety of operators.
- **Maintenance** ..... Periodic checking of machine parts which are subject to wear or require replacement.
- **Disassembly** ..... Complete or partial disassembly of the machine for any reason whatsoever.
- **Demolition** ..... Permanent removal of all the machine parts for final machine dismantling in order to enable recycling or differentiated collection of components according to the methods envisaged by the existing regulations.

ATTENTION

Do not wear protective gloves which may get entangled in the machine moving parts.

1.2 GUARANTEE

The guarantee is valid for a year, against all defects of material, from the date of delivery of the equipment.
On delivery, check that the equipment has not been damaged during transport and that the accessories are integral and complete.
POSSIBLE CLAIMS MUST BE PRESENTED IN WRITING WITHIN EIGHT DAYS OF RECEIPT.
The purchaser will enforce his rights on the guarantee only when he has respected the conditions concerning the benefit of the guarantee, set out in the supply contract.

1.2.1 EXPIRY OF GUARANTEE

Besides what has already been set out in the supply contract, the guarantee expires:
- If the limits set out in the technical data table are overshot.
- If the instructions set out in this booklet have not been carefully followed.
- If the equipment is used badly, defective maintenance or other errors by the client.
- If modifications have been carried out without written authorization of the manufacturer and if non original spare parts have been used.

1.3 IDENTIFICATION

Each individual machine has an identification plate (Fig. 1) indicating the following details:
1) Mark and address of the Manufacturer;
2) Type and model of machine;
3) Unloaded mass, in Kilograms;
4) Mass full load, in Kilograms;
5) Registration of the machine;
6) Year of manufacture;
7) **CE** mark.

You are advised to note down your data on the form below, along with the date of purchase (8) and the dealer's name (9).

8) _____

9) _____

This information must always be quoted whenever assistance or spare parts are needed.

fig. 1

ATTENTION

Do not remove, tamper with or make the CE mark affixed on the machine illegible.

Refer to the information provided on the CE mark for the manufacturer's contact details (e.g. for requesting spare parts, etc.).

When the machine is demolished, destroy the CE marking.

2.0 GENERAL SAFETY RULES

2.1 DANGER AND INDICATOR SIGNALS

The signs described are reproduced on the machine (Fig. 2). Keep them clean and replace them if they should come off or become illegible. Carefully read each description and learn their meanings by heart.

2.1.1 WARNING SIGNALS

1) Before operating, carefully read the instruction booklet.
2) Before carrying out maintenance, stop the machine and consult the instruction booklet.

2.1.2 DANGER SIGNALS

4) Danger. Sharp objects could be thrown up. Keep a safe distance from the machine.
5) Danger. Risk of injury to the legs. Keep a safe distance from the machine.
6) Danger of injury to the hands. Never remove the guards while the parts are mowing. Wait until all moving components have completely stopped..
7) Danger of dropping. Do not climb on to the machine.
8) Danger of getting hooked by the Cardan shaft. Keep away from moving parts.
9) Danger of getting squashed during opening. Keep at a safe distance from the machine.
10) Danger of getting squashed during closure. Keep at a safe distance from the machine.
11) Pipes with high pressure fluids. Take care if flexible pipes break as oil could spurt. Read the instruction manual.
13) Before engaging the pto, check that the rpm rate is that prescribed. Never exchange the 540 rpm rate for 1000 rpm
14) Danger of being crushed. Do not get between the tractor and the machine.

2.1.3 INDICATOR SIGNALS

16) Wear safety clothing.
17) Signs the hooking points for lifting.
18) Oil fill plug.
19) Oil drain plug.
20) Oil level plug.
21) Greasing point.
A) Identification plate.

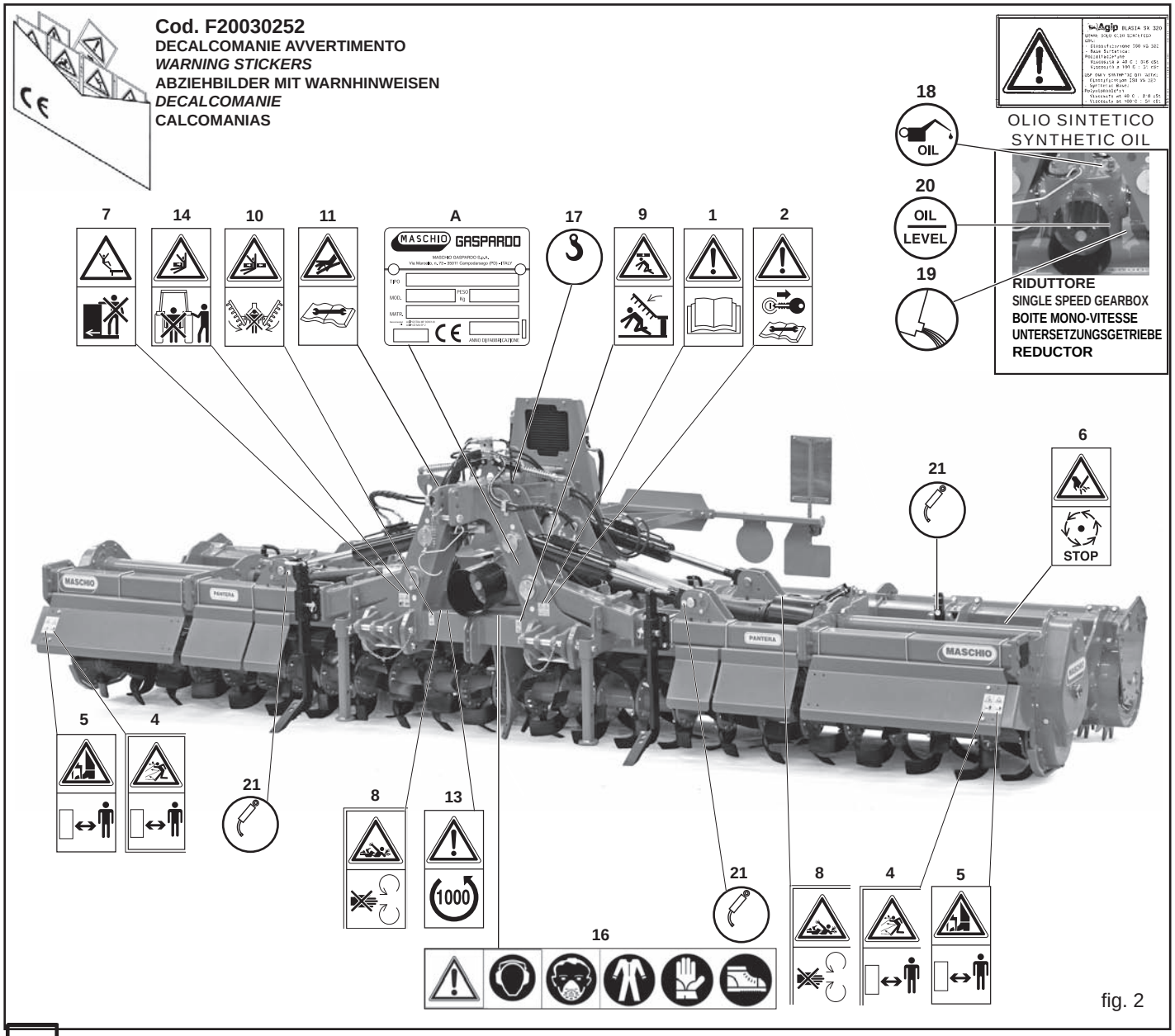


fig. 2

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità nel caso che i pittogrammi di sicurezza forniti a corredo della macchina risultino mancanti, illeggibili o spostati dalla loro posizione originale.

2.2 SAFETY REGULATIONS AND ACCIDENT PREVENTION

Pay attention to danger signs, where shown, in this booklet.

There are three levels of danger signs:

- **DANGER**: This sign warns that the operations described **cause** serious lesions, death or long term health risks, if they are not carried out correctly.

- **ATTENTION:** This sign warns that the operations described **could cause** serious lesions, death or long term health risks, if they are not carried out correctly.

- **CAUTION:** This sign warns that the operations described **could cause** serious damage to the machine. if they are not carried out correctly.

In order to complete the various levels of danger, the following describe situations and specific definitions that may directly involve the machine or persons.

- **DANGER ZONE**: any area inside a/o near a machine in which the presence of an exposed person constitutes a risk for the safety and health of that person.

- **EXPOSED PERSON**: Any person who happens to be completely or partially in a danger zone.

- **OPERATOR**: The person/s charged with installing, starting up, adjusting, carrying out maintenance, cleaning, repairing or transporting a machine.

- **USER**: The user is the person or the organization or the firm which has purchased or rented the machine and intends to use it for the purposes it was conceived for.

- **SPECIALIZED PERSONNEL**: Those persons who have been specially trained and qualified to carry out interventions of maintenance or repair requiring a particular knowledge of the machine, its functioning, safety measures, methods of intervention - and who are in a position to recognize the potential dangers when using the machine and are able to avoid them.

- **AUTHORIZED SERVICE CENTER**: The authorized Service Center is a structure legally authorized by the manufacturer which disposes of personnel specialized and qualified to carry out all the operations of assistance, maintenance and repair - even of a certain complexity - found necessary to keep the machine in perfect working order.

Carefully read all the instructions before using the machine; if in doubt, contact the technicians of the Manufacturer's dealer. The manufacturer declines all responsibility for the non-observance of the safety and accident prevention regulations described below.

General norms

1) Pay close attention to the danger signs in this manual and on the machine.
2) The labels with the instructions attached to the machine give abbreviated advice for avoiding accidents.
3) Scrupulously observe, with the help of the instructions, the safety and accident prevention regulations.
4) Avoid touching the moving parts in any way whatsoever.
5) Any work on and adjustment to the machine must always be done with the engine switched off and the tractor blocked.
6) People or animals must not, under any circumstances be transported on the equipment.
7) It is strictly prohibited to drive the tractor, or allow it to be driven, with the equipment attached by persons not in possession of a driver's license, inexpert or in poor conditions of health.
8) Before starting the tractor and the equipment, check that all safety devices for transport and use are in perfect working order.
9) Before starting up the equipment, check the area surrounding the machine to ensure that there are no people, especially children or pets, nearby, and ensure that you have excellent visibility.
10) Use suitable clothing. Avoid loose clothing or garments with parts that could in any way get caught in the rotating or moving parts of the machine.
11) Before starting work, familiarize yourself with the control devices and their functions.
12) Only start working with the equipment if all the protective devices are in perfect condition, installed and in the safe position.
13) It is absolutely prohibited to stand within the machine's radius of action where there are moving parts.
14) It is absolutely forbidden to use the equipment without the guards and container covers.
15) Before leaving the tractor,lower the equipment hooked to the lifting unit, stop the engine, pull the hand brake and remove the key from the dashboard, make sure that the chemical substances safely out of reach.
16) The driver's seat must never be left when the tractor engine is running.
17) Before starting the equipment, check that the supporting feet have been removed from under the machine; check that the machine has been correctly assembled and regulated; check that the machine is in perfect working order, and that all the parts subject to wear and tear are in good condition.
18) Before releasing the equipment from the third point attachment, put the hoist command lever into the locked position and lower the support feet.
19) Only operate when visibility is good.
20) All operations must be carried out by expert personnel, equipped with protective gloves, in a clean and dust-free environment.

Tractor hitch

1) Hook the equipment to a suitable, sufficiently-powered tractor by means of the appropriate device (lifter), in conformity with applicable standards.
2) The class of the equipment attachment pins must be the same as that of the lifter attachment.
3) Take care when working within the range of the lifting arms as this is a very dangerous area.
4) Be very careful when hooking and unhooking the equipment.
5) It is absolutely forbidden to stand between the tractor and linkage for manoeuvring the lifting controls from the outside (Fig. 6).
6) It is absolutely forbidden to stand in the space between the tractor and the equipment (Fig. 3) with the engine running. It is possible to work between the tractor and the equipment only after the parking brake has been applied and a suitably sized blocking wedge or stone has been placed under the wheels.
7) The attaching of additional equipment onto the tractor brings about a different distribution of weight on the axles. Check the compatibility of the tractor performance with the weight that the machine transfers onto the three-point linkage. If in doubt consult the tractor Manufacturer.
8) Comply with the maximum admissible weight for the axle, the total mobile weight, transport regulations and the highway code.

Transport on Road

1) When driving on public roads, be sure to follow the highway code of the country involved.
2) Any transport accessories must be provided with suitable signs and guards.
3) It is very important to remember that road holding capacity as well as direction and braking capacity can be influenced, sometimes con-siderably, by equipment being either carried or towed.
4) When negotiating curves, be aware of the variation in centrifugal force exerted in a position other than that of the center of gravity, with and without the equipment in tow. Also pay greater attention on sloping roads or ground.
5) For transport, adjust and fasten the lateral lifting arm chains of the tractor; lock the hydraulic lifting control lever;
6) For displacements beyond the work area, the equipment must be placed in the transportation position.
7) Upon request the Manufacturer will supply supports and tables for signaling of dimensions.
8) When the dimensions of carried or partially-carried equipment conceal the tractor's signalling and lighting devices, these must also be installed on the equipment itself, in conformity with regulations of the highway code of the country involved. When in operation make sure that the lighting system is in perfect working order.

Cardan shaft

1) The equipment installed can only be controlled by means of the Cardan shaft complete with the necessary overload safety devices and guards fastened with the appropriate chain.
2) Only the Cardan shaft supplied by the Manufacturer must be used.
3) The engine must not be running when installing and removing the Cardan shaft.
4) Care must be taken regarding the safety and correct assembly of the Cardan shaft.
5) Use the chain provided to stop the Cardan shaft from rotating.
6) Always check carefully that the Cardan shaft guard is always in position, both during trans-portation and operation.
7) Frequently and set intervals check the Cardan shaft guard, it must always be in excellent condition.
8) Before engaging the power take-off, check that the set rpm corresponds to that indicated by the sticker on the equipment.
9) Before inserting the power take-off, make sure that there are no people or animals nearby and that the rpm selected corresponds to that permitted. Never exceed the maximum admissible speed.
10) Watch out for the rotating universal joint.
11) Do not insert the power take-off with the engine off or synchronized with the wheels.
12) Always disconnect the power take-off when the Cardan shaft is at too wide an angle (never more than 10° - Fig. 4) and when it is not being used.
13) Only clean and grease the Cardan shaft when the power take-off is disconnected, the engine is off, the hand brake pulled and the key removed.
14) When not in use, place the Cardan shaft on the support provided for it.
15) After having dismantled the Cardan shaft, place the protective cover on the power take-off shaft again.

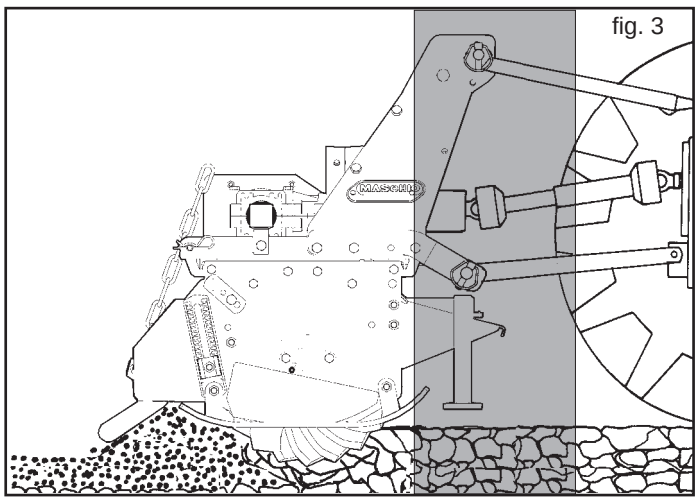


fig. 3

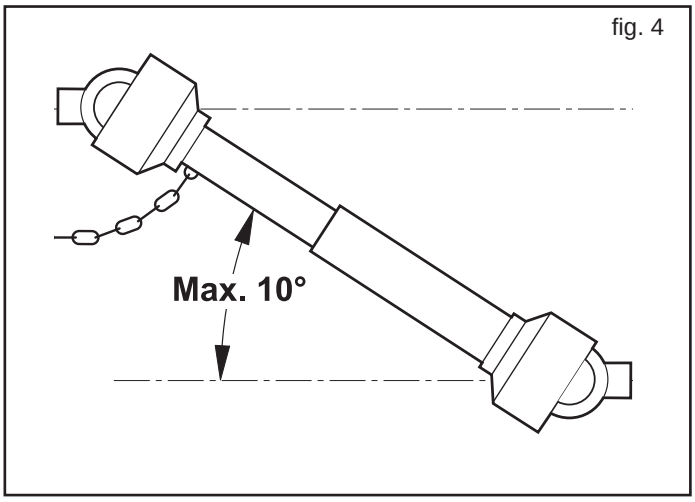


fig. 4

Safety measures concerning the hydraulics

1) At the moment of connecting the hydraulic tubes to the hydraulic system of the tractor, make sure that the hydraulic systems of the operating machine and the tractor are not under pressure.
2) For the operative hydraulic connections between tractor and operating machine, the sockets and plugs should be marked with colours to distinguish them, to avoid them being used wrongly. There would be a danger of accident if the connections were to be swapped round.
3) The hydraulic system is under high pressure; because of the accident risk, when searching for leakage points special auxiliary instruments should be used.
4) Not to never carry out the search losses with the fingers or the hands. The liquids that exit from the holes can be nearly not visible.
5) During transport by road the hydraulic connections between tractor and operating machine should be disconnected and secured to the support provided.
6) Do not use vegetable oils under any circumstance. These could cause a risk of damage to the cylinder gaskets.
7) The operating pressures of the hydraulic system should be between 100 bars and 180 bars.
8) Never exceed the indicated hydraulic system pressure levels.
9) Check that the quick hook-ups are coupled correctly; parts of the system could get damaged if they are not.
10) Oil escaping at high pressure can cause skin injury with the risk of serious wounds and infection. Call a doctor immediately if such an incident occurs. If the oil with surgical means is not removed quickly, can take place serious allergies and/or infections. Therefore, the installation of hydraulic components in the tractor driver's cab is strictly forbidden. All the components of the system should be positioned carefully to avoid parts being damage during use of the equipment.
11) In case of participation on the hydraulic system, to unload the hydraulic pressure carrying all the hydraulic commandos in all the positions some times after to have extinguished the motor.

Maintenance in safety

During work and maintenance operations, use suitable personal protection gear:

Overalls Gloves Shoes Goggles Hardhat

1) Do not proceed with maintenance and cleaning if the power take-off has not been disconnected first, the engine power off, the hand brake pulled and the tractor blocked with a wooden block or stone of the right size under the wheels.
2) Periodically check that the bolts and nuts are tight, and if necessary tighten them again. For this it would be advisable to use a torque wrench, respecting the values of 53 Nm for M10 bolts, resistance class 8.8, and 150 Nm for M14 bolts resistance class 8.8 (*Table SV1*).
3) During assembling, main-tenance, cleaning, fitting, etc., with the seeding machine raised, place adequate supports under the equipment as a precaution.
4) The spare parts must correspond to the manufacturer's specifications. **Use only original spares**.

Tabella SV1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m
3 x **0,5**	*5,03*	1,2	*0,9*	1,5	*1,1*	2,3	*1,8*	3,4	*2,6*	4	*3*
4 x **0,7**	*8,78*	2,1	*1,6*	2,7	*2*	4,1	*3,1*	6	*4,5*	7	*5,3*
5 x **0,8**	*14,2*	3,5	*3,2*	4,4	*4*	6,7	*6,1*	9,8	*8,9*	11,5	*10,4*
6 x **1**	*20,1*	4,9	*5,5*	6,1	*6,8*	9,4	*10,4*	13,8	*15,3*	16,1	*17,9*
7 x **1**	*28,9*	7,3	*9,3*	9	*11,5*	13,7	*17,2*	20,2	*25*	23,6	*30*
8 x **1,25**	*36,6*	9,3	*13,6*	11,5	*16,8*	17,2	*25*	25	*37*	30	*44*
8 x **1**	*39,2*	9,9	*14,5*	12,2	*18*	18,9	*27*	28	*40*	32	*47*
10 x **1,5**	*58*	14,5	*26,6*	18	*33*	27	*50*	40	*73*	47	*86*
10 x **1,25**	*61,2*	15,8	*28*	19,5	*35*	30	*53*	43	*78*	51	*91*
12 x **1,75**	*84,3*	21,3	*46*	26	*56*	40	*86*	59	*127*	69	*148*
12 x **1,25**	*92,1*	23,8	*50*	29	*62*	45	*95*	66	*139*	77	*163*
14 x **2**	*115*	29	*73*	36	*90*	55	*137*	80	*201*	94	*235*
14 x **1,5**	*125*	32	*79*	40	*98*	61	*150*	90	*220*	105	*257*
16 x **2**	*157*	40	*113*	50	*141*	76	*214*	111	*314*	130	*368*
16 x **1,5**	*167*	43	*121*	54	*150*	82	*229*	121	*336*	141	*393*
18 x **2,5**	*192*	49	*157*	60	*194*	95	*306*	135	*435*	158	*509*
18 x **1,5**	*216*	57	*178*	70	*220*	110	*345*	157	*491*	184	*575*
20 x **2,5**	*245*	63	*222*	77	*275*	122	*432*	173	*615*	203	*719*
20 x **1,5**	*272*	72	*248*	89	*307*	140	*482*	199	*687*	233	*804*
22 x **2,5**	*303*	78	*305*	97	*376*	152	*529*	216	*843*	253	*987*
22 x **1,5**	*333*	88	*337*	109	*416*	172	*654*	245	*932*	286	*1090*
24 x **3**	*353*	90	*383*	112	*474*	175	*744*	250	*1060*	292	*1240*
24 x **2**	*384*	101	*420*	125	*519*	196	*814*	280	*1160*	327	*1360*

3.0 DESCRIZIONE DELLA ZAPPATRICE

Professional folding rotary tiller **PANTERA** is Maschio's answer for farm contractors and large farms with greater demands.
Sturdy frame and high quality materials mean high standard of productivity and reliability, together with easy
and safe road transportation. 5 working widths are available (420, 470, 520, 570 and 620 cm) to match with tractors from 200 to 380 HP..

The particularly strong structure and mechanics are a guarantee of reliability and constant performance throughout the years. The tilled soil is refined with a regular surface and lumps with uniform dimensions.
The efficient working of the soil combined with great soil break-up, allows noteworthy incorporation of the surface residue and an excellent control of yearly weeds.
The seed bed is suitable for multiple growing, and in particular when maximum precision is requested for planting the seeds.

This agricultural equipment, can only operate by means of a Cardan shaft applied to the power take-off of an agricultural tractor equipped with a lifting unit, with a three-point univer-sal joint.

ATTENTION

The machine is suitable only for the uses indicated. The recommended working speed is 6÷8 km/h.
Any other use different from that described in these instructions could cause damage to the machine and represent a serious hazard for the user.
This machine has been intended for professional use: it must be operated exclusively by preliminarily educated, trained and authorised operators who hold a regular driving license.

Operating instructions

- The machine is intended for professional users: operation must be allowed to skilled operators only.
- The machine must be operated by one operator only.
- The machine is not intended for purposes other than farming applications.

Conforming machine operation also includes:
- compliance with all the instructions provided in this manual;
- performance of inspection and maintenance operations described in this manual;
- exclusive use of genuine MASCHIO GASPARDO spare parts.

The Customer must ensure that Qualified Operators for routine machine operation are suitably trained and prove competent in carrying out the tasks assigned to them, taking care of their safety and that of third parties.
Depending on the qualification level and tasks assigned, qualified operators must be duly instructed on the machine functions so as to operate and manage it correctly and guarantee good machine efficiency.
Regular operation depends on the correct use and adequate maintenance of the equipment. It is advisable therefore to observe scrupulously what is described in order to prevent any inconveniences that could prejudicate proper operation and duration. It is just as important to keep to what is described in this booklet since **the Manufacturer declines all responsibility due to negligence and non-observance of these rules**.
At any rate the Manufacturer is available to assure immediate and accurate technical assistance and all that may be necessary for the improved operation and better performance of the equipment.
The machine user shall be liable for damage caused by non-compliance with the instructions hereby.

ATTENTION

The machine must be operated by qualified operators of the Customer. The operator must wear suitable personal protection equipment (safety footwear, overalls and gloves, etc.).

Precautions for use
Below is a list of precautions for use the machine:
- Ensure that there are no remarkably big stones or rocks on the soil;
- Ensure that there are no metal elements of any type whatsoever, but especially nets, cables, wire ropes, chains, pipes, etc. on the soil.

3.1 TECHNICAL DATA

MOD.	A cm	A inch	B cm	B inch	cm	KW	HP	cm	nr.	Kg *	Kg/MAX **
PANTERA 420	428	168	458	180	214 — 214	147÷280	200÷380	29	96	2870	5000
PANTERA 470	478	188	505	199	239 — 239	160÷280	220÷380		108	3015	
PANTERA 520	528	208	558	220	264 — 264	176÷280	240÷380		120	3330	
PANTERA 570	578	228	608	240	289 — 289	190÷280	260÷380		132	3420	
PANTERA 620	628	247	660	260	314 — 314	205÷280	280÷380		144	3695	

1000 rpm	rpm
	258

STANDARD

1000 rpm	rpm
	330

COBRA - CONDOR VERSION*

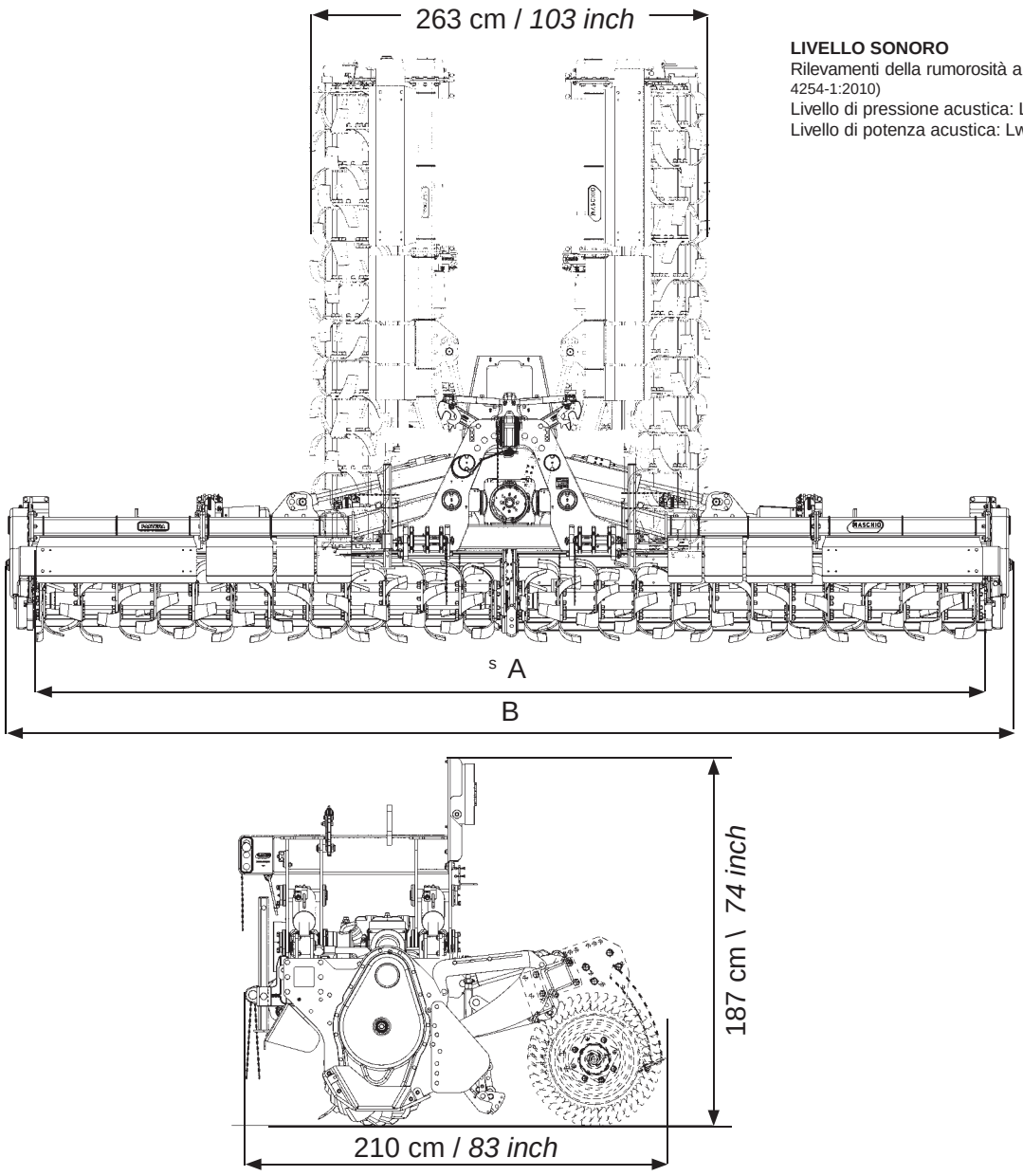
(*) Optional per zappe standard - *Optional with standard blades - Optional* mit *Standard* Hackmesser - *Optionnel avec couteaux standard* - Opcional con azadillas standard.

* Weight (Kg) of the machine without roller.

** Maximum weight permitted with applications of accessories

To calculate the weight of the machine with roller, add the weight of the roller (x2) to the weight of the rotary tiller without the roller (see following page).

The technical data and the models provided must be considered as non binding. We reserve the right to change them without notice.



LIVELLO SONORO

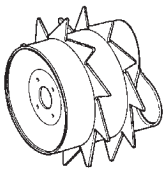
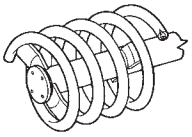
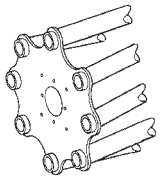
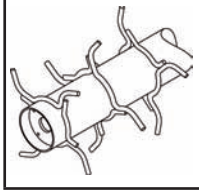
Rilevamenti della rumorosità a vuoto, (UNI EN ISO 4254-1:2010)

Livello di pressione acustica: LpAm dB (A)...81,1

Livello di potenza acustica: LwA dB (A).....97,8

fig.5A

3.1.2 ROLLERS WEIGHT Kg/Lb

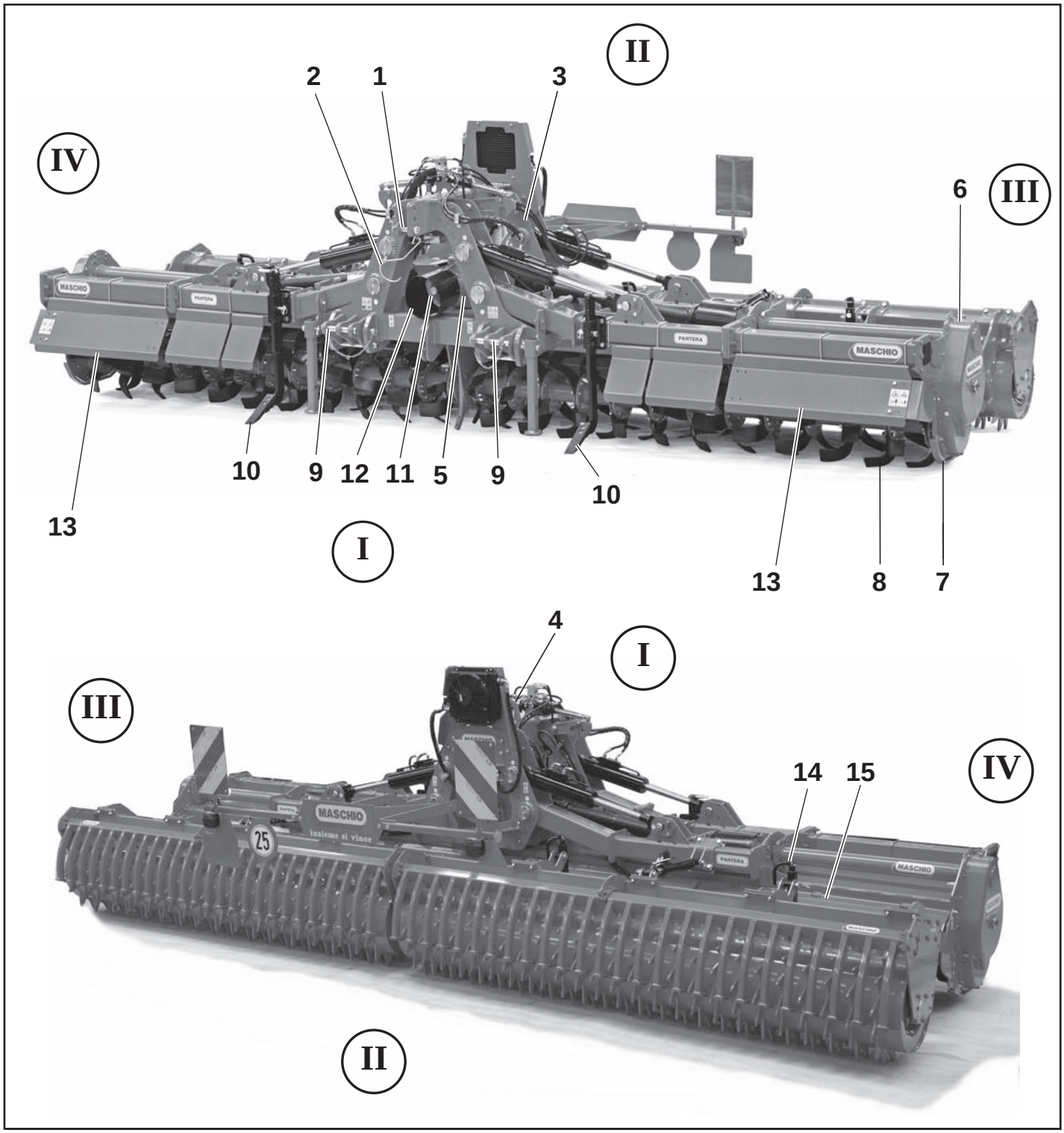
		MODELLO PANTERA *PANTERA MODEL*				
TIPO DI RULLO *ROLLER TYPE:*	**DIAMETRO DIAMETER Ø**	**PANTERA 420**	**PANTERA 470**	**PANTERA 520**	**PANTERA 570**	**PANTERA 620**
PACKER 	**Ø 500**	345 / 760	379 / 835	410 / 903	447 / 985	478 / 1053
	Ø 600	438 / 965	479 / 1056	518 / 1140	565 / 1245	605 / 1333
SPIRALE SPIRAL 	**Ø 500**	246 / 542	269 / 593	289 / 637	312 / 687	333 / 734
GABBIA CAGE 	**Ø 450**	210 / 463	232 / 511	247 / 544	267 / 588	284 / 626
SPUNTONI SPIKE 	**Ø 600**	228 / 502	248 / 546	268 / 590	288 / 635	309 / 681

On each model 2 rollers are needed.

3.2 ASSEMBLY DRAWING (Fig. 5)

1 Upper «3rd point» hitch
2 Cardan shaft support
3 Three-point coupling
4 Lifting stirrup
5 Gear shiftgear
6 Side trasmission unit
7 Work depth adjusters
8 Rotor whit hoe blades
9 Lower «3rd point» hitches
10 Track eradicator
11 Pto
12 Cardan shaft guard
13 Guards
14 Leveling plate adjustment jack
15 Levelling plate

I In front
II Rear
III Left side
IV Right side



3.3 HANDLING

ATTENTION

The Customer must apply the rules envisaged in the European Directives EEC 391/89 and 269/90 and subsequent modifications on the possible risks for loading and unloading operators caused by manual handling of loads.

During handling operations wear suitable personal protection equipment:

Tuta Guanti Calzature Elmetto

If the machine has to be handled, it should be lifted by hooking cloth ropes to the attachment points provided and using a suitable hoist or crane with sufficient capacity (Fig. 6). Because of the danger involved, this operation should be carried out by trained and responsible personnel. The mass of the machine is on the identification Plate (Fig. 1). Stretch the rope to keep the machine level.
The hook points can be detected by finding the “hook” symbol. Hook up at point: A.

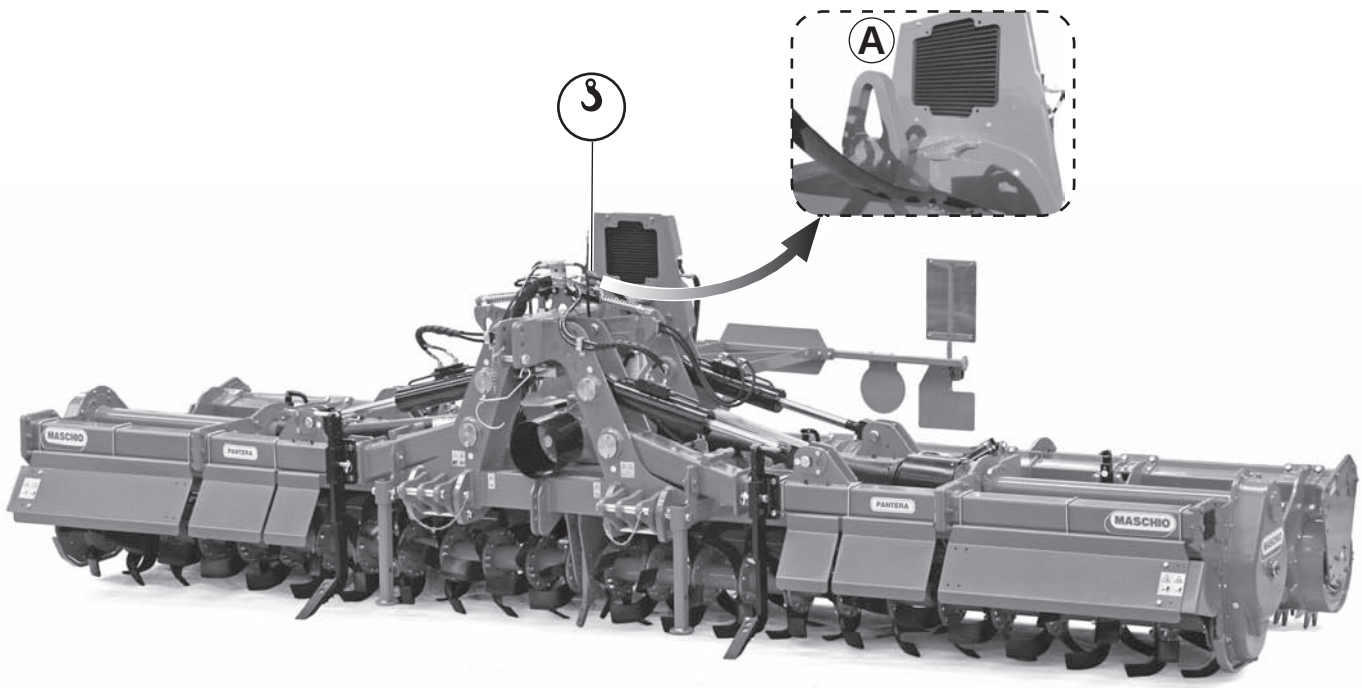


fig.6

ATTENTION

- **Packaging materials (pallets, cartons, etc.) must be disposed of as prescribed by the existing regulations through authorised disposal companies.**
- **Parts making up the machine must not be lifted by hooking them up from moving or weak parts such as guards, electrical runways, pneumatic parts, etc.**
- **Standing under suspended loads is not allowed; unauthorised personnel are not allowed access to the work sites; it is mandatory to wear overalls, safety footwear, gloves and a hardhat.**

4.0 RULES OF USE

To obtain the best performance from the equipment, carefully follow what is set up below.

ATTENTION

All maintenance work, adjustments and preparation for operation, must be carried out with the power take-off of the tractor disconnected, the machine on the ground on its supporting feet, the tractor not running, the wheels blocked and the key turned off.

4.1 ATTACHMENT THE TRACTOR

The machine may be attached to any tractor fitted out with a three-point universal joint.

DANGER

The attachment to the tractor is a very dangerous phase. Be sure to follow the instructions carefully throughout the operation.

4.1.1 HOOKING

The correct tractor/machine position, is determined by placing the equipment at a distance from the tractor so that the cardan joint remains extended by 5-10 cm from its maximum closing position. At this point, proceed as follows:

1) Hook the lifter bars onto the pins provided (1, Fig. 7-8) Block with the snap split pins. Hook the chains to the lifting bars

2) Connect the third upper point (2, Fig. 8); the pin will be blocked with the appropriate split pin; use the adjusting tierod (3, Fig. 8) to keep the machine perpendicular to the ground (Fig. 8)

3) Block the movement of the parallels of the tractor on the horizontal plane using the stabilizers provided, so eliminating the side swaying of the equipment. Check that the tractor hoisting arms are positioned at the same height from the ground.

4) The hydraulic pipes must be connected correctly to the tractor distributors following the instructions on each pipe.

5) Connect the cardan shaft and make sure that it is perfectly blocked on the power take-off (Fig. 9). Check that the guard turns freely and fix it with the chain provided.

During the work, regularly check that the equipment is perpendicular.

ATTENTION: Always follow the indications recommended by the Manufacturer for the transport of the machine..

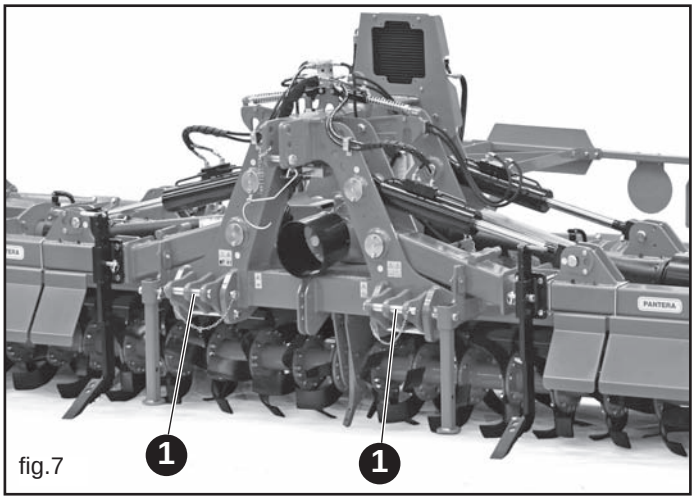


fig.7

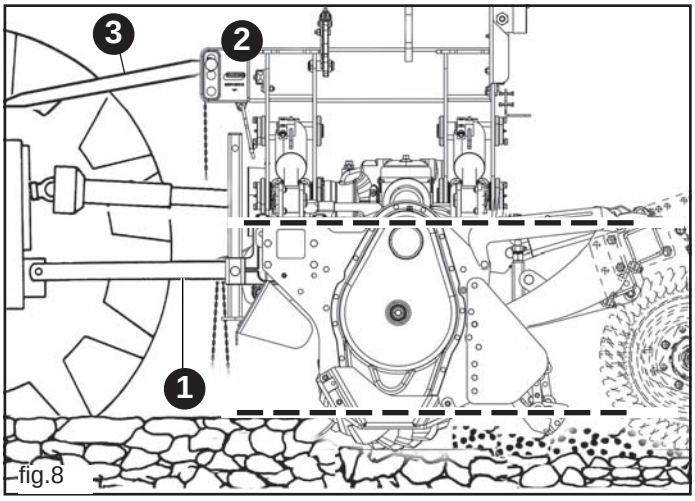


fig.8

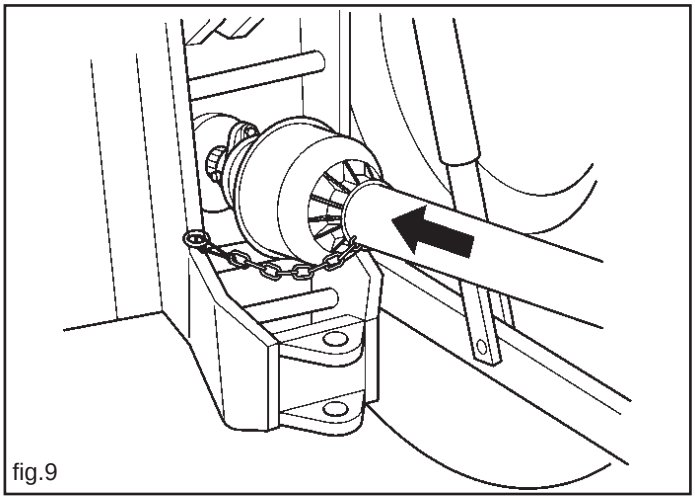


fig.9

4.1.2 UNHOOKING THE MACHINE FROM THE TRACTOR

DANGER

Unhooking the machine from the tractor is a very angerous operation. Great caution must be used and the whole operation must be carried out following the instructions.

For a correct unhooking operation of the machine it is necessary to proceed on a horizontal level.

1) Lower the supporting base elements

2) Slowly lower the seed drill until it rests completely on the ground.

3) Disconnect the hydraulic pipes from the tractor distributors and protect the quick couplings with the caps.

4) Sganciare l'albero cardanico dalla trattrice, ed appoggiarlo al gancio predisposto.

5) Loosen and unhook the third point, following the first and second.

4.2 ADAPTING THE CARDAN SHAFT

The Cardan shaft, supplied with the machine, is of standard length. It might, therefore, be necessary to adapt the cardan shaft. Should this be the case, before proceeding, consult the Manufacturer.

CAUTION

- **When the Cardan shaft is with drawn to the end of its stroke, the two pipes should ovelap by at least 15 cm (A Fig. 11). When it is inserted all the way, the minimum admissible play is 4 cm (B Fig. 11).**
- **When using the equipment on another tractor, check that conditions are as stated above and check that the guards complete ly cover the rotating parts of the Cardan shaft.**

ATTENTION

For transportation of the machine, always follow the Manufacturer's instructions.

4.3 STABILITY OF PLANTING UNIT AND TRACTOR DURING TRANSPORT

When a planting unit is coupled to a tractor, so becoming an integral part of it for the purposes of road travel, the stability of the planting unit-tractor complex may change and cause driving or operating difficulties (rearing up or side-slipping of the tractor). The condition of equilibrium can be restored by placing a sufficient number of ballasts on the front of the tractor so that the weights on the two tractor axles are distributed sufficiently evenly.
To work in safety the instructions given in the highway code should be followed; these prescribe that at least 20% of the weight of the tractor alone should be borne by the front axle and that the weight on the arms of the hoist should not be more than 30% of the weight of the tractor itself. These factors are summarized in the following formulas:

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)]-(0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

The symbols have the following meanings (please see Fig. 12 for reference):

M (Kg) Mass weighing on arms off hoist with full load (weight + mass, see cap. 1.3 Identification).
T (Kg) Mass of tractor.
Z (Kg) Total mass of ballast.
i (m) Tractor wheelbase, that is, the horizontal distance between the tractor axles.
d (m) Horizontal distance between the centre of gravity of the ballast and the front axle of the tractor.
s1 (m) Horizontal distance between the inferior point of attachment of the equipment and the posterior axle of the tractor (equipment supported to the ground).
s2 (m) Horizontal distance between the barycentre of the equipment and the inferior point of attachment of the equipment (equipment supported to the ground).

The amount of ballast that should be applied according to the formula is the minimum required for circulation on the road. If for reasons of tractor performance or to improve the set-up of the planting unit during operation it is thought necessary to raise these values, please refer to the registration document of the tractor to check its limits.
When the formula for calculating the ballast gives a negative result it will not be necessary to add any weight. In any case, as long as the limits of the tractor are respected, a suitable quantity of weights may be applied in order to ensure greater stability during travel. Check that the tractor tyres are suitable for the load.

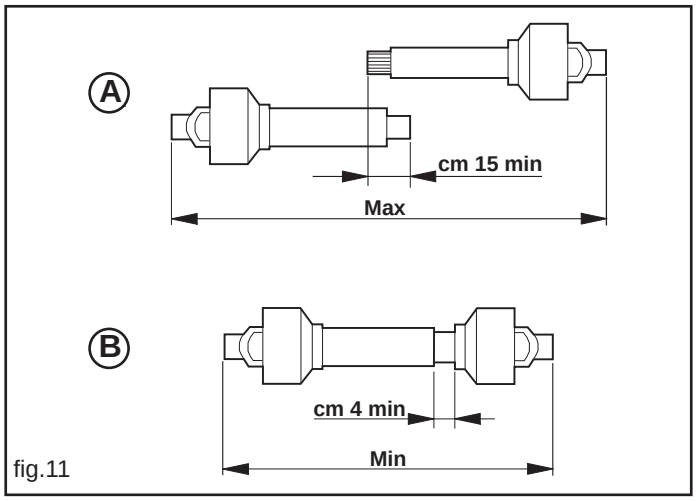


fig.11

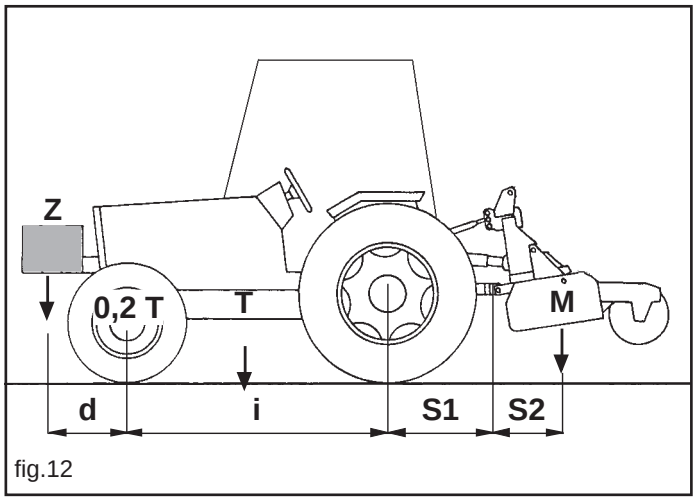


fig.12

4.4 TRANSPORT

If it becomes necessary to transport the machine for a long distance, it can be loaded onto a railway wagon or a truck. For this purpose, consult «Technical Data» for weight and specific dimensions. The latter are very useful to check the possibility of driving along all types of roads.
The machine is generally supplied in a horizontal position with no packing material.
It is therefore necessary to use a system of hoisting with a crane and cables, or chains of adequate capacity, hooking onto the machine at the hoisting points marked with the «hook» symbol (13, Fig. 2).

CAUTION

Before proceeding to the hoisting op- erations, make sure that any any mo- bile elements of the machine are blocked. Make sure to use a crane with an adequate hoisting capacity to lift the machine. Hoist the machine with extreme caution and transfer it slowly, without jerks or abrupt movements.

DANGER

The operations of hoisting and trans- port can be very dangerous if not carried out with the maximum caution; persons not directly involved should be moved away. Clean, evacuate the area and delimit the transfer zone. Check the state, condition and suit- ability of the means at disposition. Do not touch suspended loads, keep- ing them at a safe distance.
It most be further ascertained that the operational area is free of obstacles and that there is sufficient «escape space», meaning an area which is free and secure into which one could move rapidly in case a load should fall. The surface on which the machine is to be loaded must be horizontal in or- der to prevent possible shifting.

Once the machine is positioned on the vehicle, make sure that it remains blocked in its position. Fasten the machine on the platform of the vehicle by means of cables suitable for the mass which must be blocked (see «Technical Data» for the weight).
The cables must be firmly fastened to the machine and pulled taut to the anchorage point on the platform. Once transport has been carried out and before freeing the machine from all its fastenings, make sure that its state and position are such as not to constitute danger. Remove the cables and proceed to unloading with the same means and methods used for loading.

Transit and transporting on the public highways
When driving on the public roads, fit on the rear reflector triangles, side lights and flashing beacon and always make sure that you comply with the Highway Code and any other applicable regulations.

Make sure that the machine dimensions during transfer phases allow for safe transport when travelling in subways, along narrow roads, near electrical lines, etc..

ATTENTION

Before driving on to the public roads with the machine hitched to the tractor, make sure that the devices listed above and/or the slow vehicle signal and/or the projecting load signal op- erate correctly. These indicators must be affixed to the rear of the implement in a position where they can be clearly seen by any other vehicle that drives up behind.

The tractor used for transporting the equipment must have the powers shown in the ***Technical Data*** table; if necessary, redistribute the total weights with the addition of ballasts to return balance and stability to the whole assembly.).

For displacements beyond the work area, the equipment must be placed in the transportation position:
- Where provided for, make all the moving parts come within the transport width, locking them with the safety devices (toolbars, row marker arms, row marker discs, etc.).
- Any transport accessories must be provided with suitable signs and guards.

4.5 MACHINES SUPPLIED PARTLY BROKEN-DOWN

Owing to their size, the machines may be supplied with detached parts, **always fixed in the same pack.**
Normally, the parts that are detached and subsequently assembled by the customer are the 3rd point mounting frame, and/or the roller unit .
Execute these installation operations with the utmost care. Refer to the list of parts in the Spare Parts Catalogue. In particular, apply the screw tightening torques as listed in the Chart on following pages.

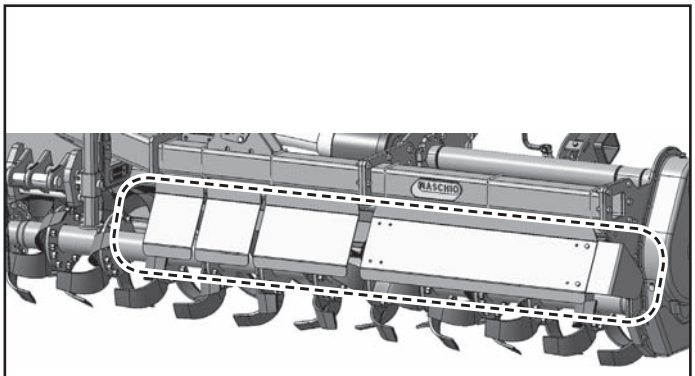


fig.13

4.6 BEFORE USE

Before starting the machine, check that:
- The machine is perfectly in order, that the lubricants are at the correct levels (see «Maintenance» chapter) and that all parts subject to wear and deterioration are fully efficient.
- Check the machine, also thet fitted with roller, is correctly positioned for obtain the rigth working depth.

Mounting of the accident prevention guards:

By using “U” bolts 1 and 2 (pic.14), assembly the front protections 3 (pic.14) in order to cover the shaded area going from the lower connection to the external side, as showed on the picture 14.
The clearance between the front protections (3) must be maximum of 60 mm (see picture 13).
External front protection (3) must be mounted as near as possible to the external side.
The front-side protection (4) must be fixed to this latter, on the most external position, by means of screw (5) and nut (6).
In case of assembly of optional (front wheel, track eradicators) on the shaded area, position the front protections in order to leave clearances as narrow as possible.
In case it would not be possible to leave this clearances, or if the protections are damaged, order new ones as soon as possible, giving the serial number of the machine.

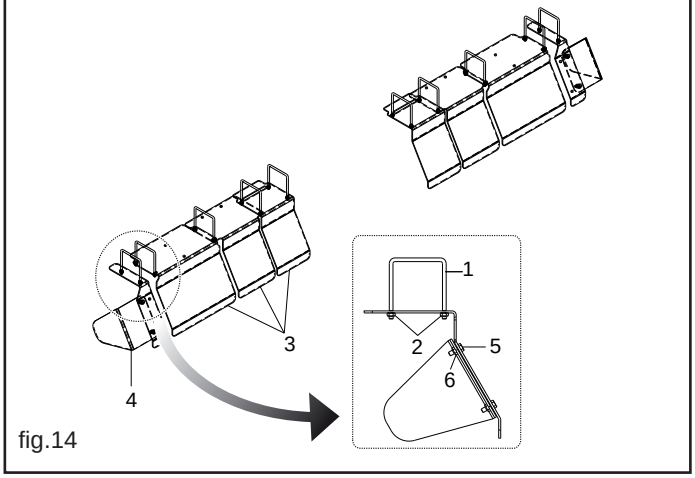


fig.14

WARNING

None of the following servicing, adjustment and preparation operations must be carried out unless the pto is disengaged, the machine is on the ground, the tractor engine is off and the tractor itself is safely at a braked.

4.7 HYDRAULIC SYSTEM

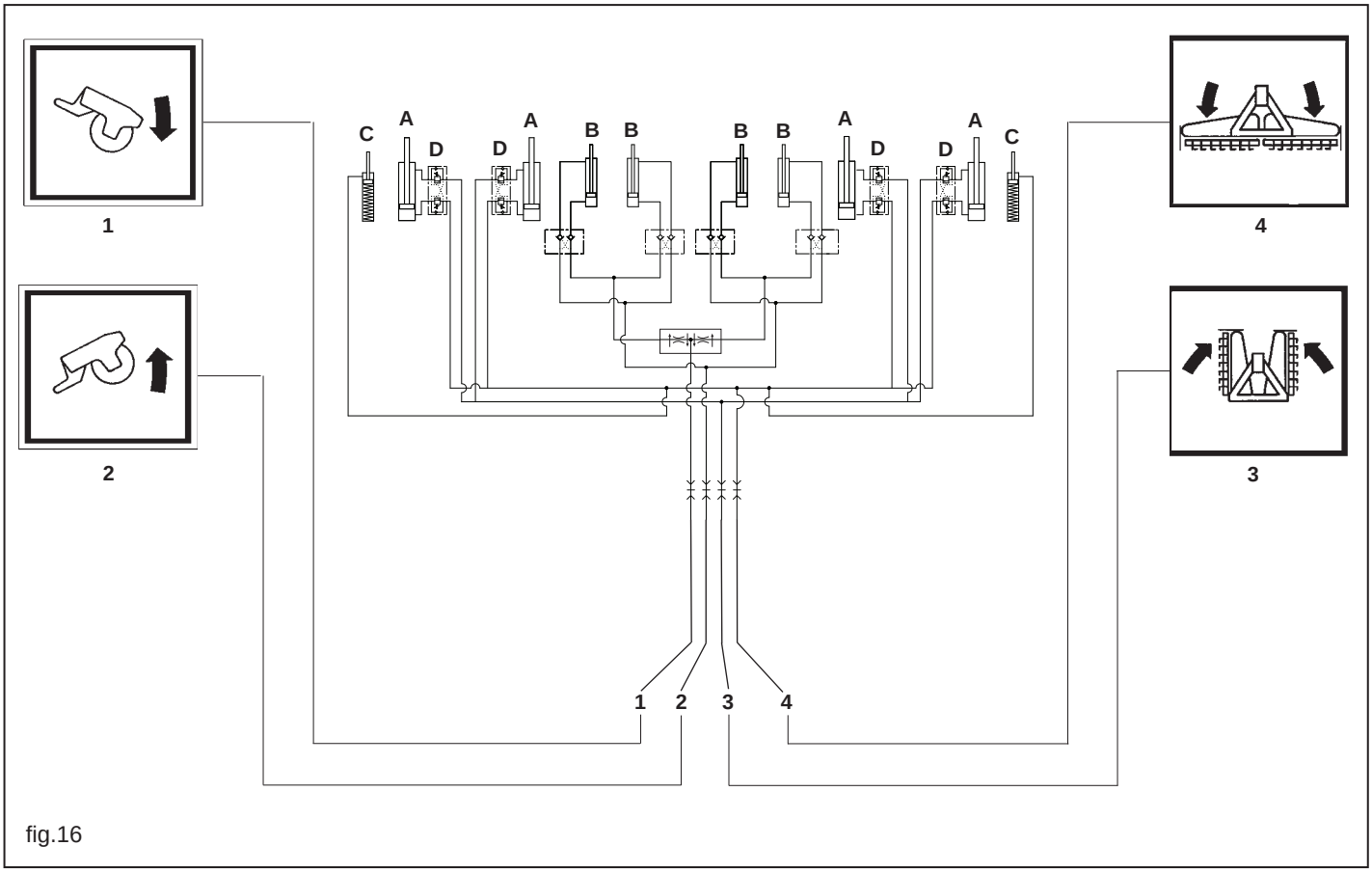


fig.16

Once these preliminary operations have been accomplished (coupling of 3-point hitch to the tractor and cardan shaft engagement), connect the hydraulic system (Fig. 19) to the tractor.
This will enable the harrow to accomplish its various movements, i.e.:
- The pipes of the two hydraulic cylinders «A» to open (work position) and close (transport position) the two transmission units;
- The pipes of the two hydraulic cylinders «B» to regulate the rear rollers that establish the work depth.

Note: The cylinders «C» that operate the closing clips are controlled in sequence with the cylinders that control the units. A specific control is therefore not required.

Recognizing the pipe functions

All hydraulic pipes on the machine have recognition stickers as indicated in Fig. 19:
1: Rear roller lowering.
2: Rear roller lifting.
3: Vertical closing of side units.
4: Horizontal opening of side units.
NOTE: The two cylinders «A» (Fig. 19) are equipped with an block valve which acts if a pipe breaks.

WARNING

Check the hydraulic pipes frequently and replace them whenever they show signs of wear or if small cracks form in the rubber.

MAX PRESSURE 180 BAR ALL PIPES ARE 1/4”

A - Side unit control cylinders.
B - Roller control cylinders.
C - Coupling control cylinders.
D - Safety valve.
1 - Oil pipe for roller lowering control.
2 - Oil pipe for roller lifting control.
3 - Oil pipe for side unit closing control.
4 - Oil pipe for side unit opening control.

4.8 METHOD OF USE

Sit in the steering seat of the tractor and check that there are no other persons or animals in the vicinity of either the tractor or machine.

WARNING

The folding machine has been designed for use by a single operator in order to prevent accidents in the case of incorrect manoeuvres.

WARNING

When using the implement for the first time, check that the machine and tractor are compatible with each other. Check the total weight and weight on each axle. Particularly check that the percentage of residual weight on the front axle of the tractor complies with the Highway Code prescriptions. If necessary, weight the front and check again. Proceed as described below to transfer the machine to the place of work:

How to close the machine

- Make sure that the tractor's power take-off is disengaged.
- Raise the machine about 40 cm from the ground.
- Operate the lever of the valve system that closes the units: pressure delivered to pipe (3 Fig. 16) until full connection of the hydraulic safety hooks ("CLACK")
  NOTE. Make sure that the clips have fully fitted into the relative safety pins in the units.(Fig. 17).
- **Mount the two side guards (1 Fig. 18) during the transport phase.**
- Check that the rear lights operate correctly since, in its closed position, the machine covers the rear lights of the tractor.
  If the tractor license plate is poorly visible, mount a supplementary plate in the housing on the rear light bar.

CAUTION

Never engage the pto when the machine is closed as this would certainly break the transmission unit.
This is because the couplings of the side cardan shafts block the transmission unit when bent at a 90° angle.
The machine will now be closed and in safety conditions, and can therefore be taken to the field.

How to open out the machine

- Proceed in the following way once you have reached the place of work:
- Make sure that there are no persons or animals near the tractor-machine assembly.
- Operate the lever of the valve system that opens out the units: pressure is delivered to pipe 4 (Fig. 16).
- First the clips will disconnect and then the transmission units will lower.(Pic.19)
- The movement made by the units as they close and open may not be synchronized, but this will not affect the functionality in any way.
- Once the units have lowered, the operator must lower the machine until the hoe blades barely touch the ground.
- Once these operations have terminated, engage the power take-off and begin to work by gradually digging the machine into the soil.

It is advisable to become fully familiar with these operations before using the implement.

4.9 WORK DEPTH

Work depth adjustment of the machine is established by the position of the levelling rollers, of the skids or of the rear wheels (optional).

4.10 LEVELLING ROLLERS

I rulli livellatori sono impiegati singolarmente con macchine fisse o in coppia nel caso di macchine pieghevoli.
A seconda delle caratteristiche del terreno si possono utilizzare vari tipi di rulli che hanno comunque tutti la funzione di livellare e compattare il terreno aumentandone anche il grado di sbriciolamento in superficie.

Packer Roller (pic. 20)

This can be successfully used in very varied conditions, even when the soil is fat or damp.
It is advisable to prepare heavy soils in combination with a Seed drill. Possesses a great levelling and crumbling effect on both the surface and at depth.
Dimensions: D = 500; D = 600.

Spiropacker Roller (pic.21)

Comprises a spiral bar wrapped around a central shaft.
It is particularly suitable for light, sandy soils and leaves a fair amount of clods on the surface, settling the ground at depth and

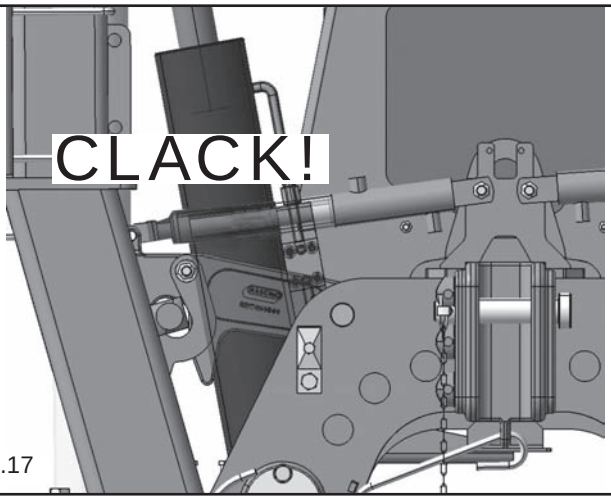


fig.17

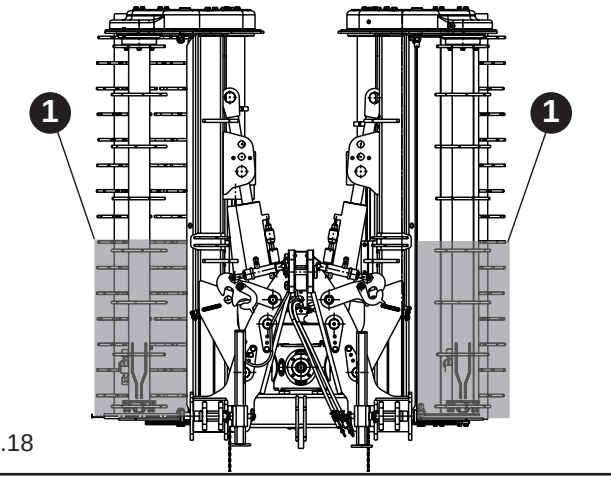


fig.18

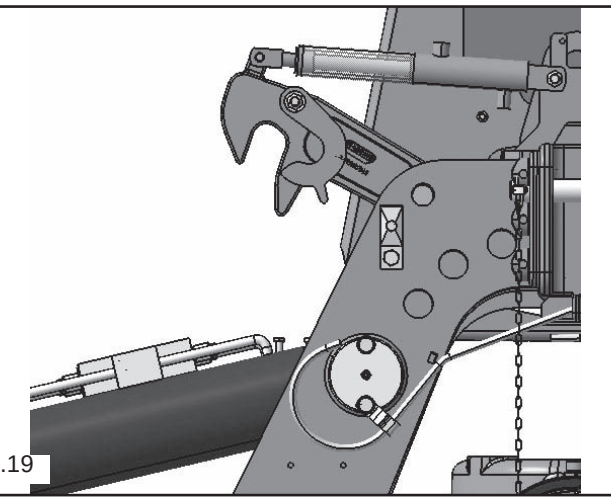
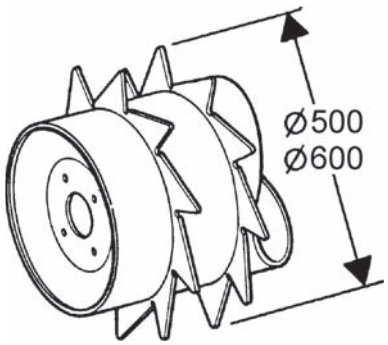


fig.19

fig.20



Rullo Packer Ø 500 e Ø 600 - Packer Roller Ø 500 and Ø 600
Rouleau Packer Ø 500 et Ø 600 - Packerwalze Ø 500 und Ø 600
Rodillo Packer Ø 500 y Ø 600

forming the most suitable seed bed for the seed drill in certain situations.
Dimensions: D = 500.

Cage Roller (pic.22)

Used for soil of medium texture that is not too damp.
Allows the tilling depth to be controlled, levels the tilled soil, refines the seed bed, achieving an optimum ground preparation and making it even more efficacious.
D = 370/6; D = 450/8; D = 450/8T;D = 550/10T.
To till the ground in a more superficial way and to obtain finer clods, it is advisable to use roller 450/8T, since it has more tubes.

Spiked Roller (pic.23)

This consists of a cylinder equipped with a set of long teeth made of shaped rods, 4 of which are installed per work section, with a pitch of about 250 mm. It is used for all types and in all soil conditions. It does not pack down the soil, but leaves it aerated and levelled. It is mainly used for preparing soil that has already been ploughed at depth.
Dimensions: D = 600.

4.11 HYDRAULIC ROLLER ADJUSTMENT

The machine has 2 hydraulic cylinders for models 420-470-520 and 4 hydraulic cylinders for models 570-620 (1 Fig. 24).
After having hitched it to the tractor, connect the hydraulic pipes to this latter so as to operate the roller regulating cylinders.
The operator can make the most suitable adjustments from inside the tractor.
The hydraulic pipes have recognition stickers (Fig. 16) showing:
1) Rear roller lowering.
2) Rear roller lifting.
The two cylinders also have an automatic blocking valve.

CAUTION

Check the hydraulic pipes frequently and replace them whenever they show signs of wear or if small cracks form in the rubber.

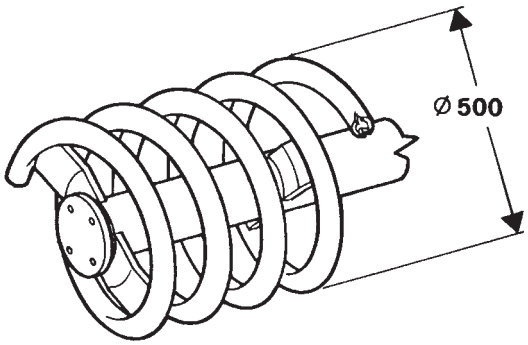
4.12 ROLLER-SCRAPER PLATES

The soil scraper has the scraper plates (1 pic.25) made of wearproof material to clean caked soil from the roller.
They are installed on shaped supports fixed to the rear bar of the roller.
Correct assembly is achieved by mounting the scraper plates on the soil scraper, and tightening the bolt (2 pic.26) to fix the plate to the desired distance from the roller.
The recommended distance between the scraper plate and the roller is 2/3 mm.

CAUTELA

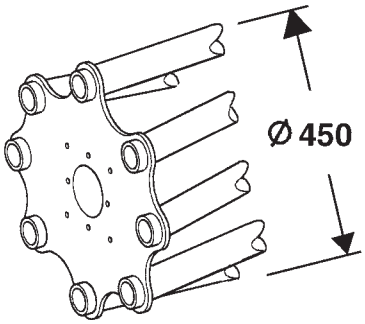
It is advisable to adjust the roller scraper plates during the first 100-150 m of work, nearing them gradually to the roller to exercise a perfect cleaning operation.

fig.21



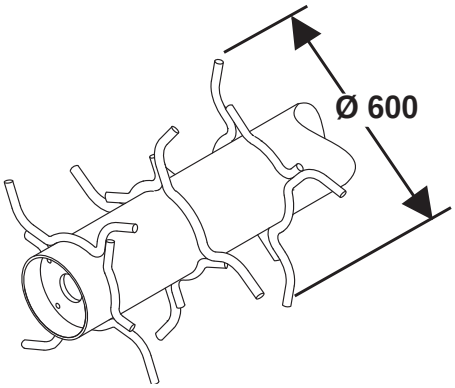
Rullo Spiropacker Ø 500 - Spiropacker Roller Ø 500 - Rouleau Spiropacker Ø 500 - Spiropackerwalze Ø 500 - Rodillo Spiropacker Ø 500

fig.22



Rullo Gabbia Ø 450/8 (8 tubi) - Cage Roller Ø 450/8 (8 tubes) Rouleau Cage Ø 450/8 (8 tubes) - Stabwalze Ø 450/8 (8 Rohre) Rodillo de Jaula Ø 450/8 (8 tubos)

fig.23



Rullo Spuntonato Ø 500 - *Spiked Roller Ø 500* Rouleau à Dents Ø 500 - *Zinkenwalze Ø 500* - Rodillo de púas Ø 500

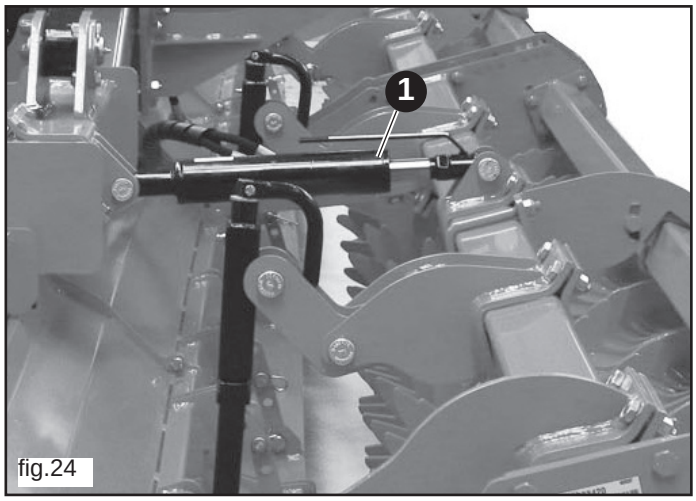


fig.24

4.13 ADJUSTMENT OF THE DOUBLE REAR BONNET

The double rear bonnets offer the possibility to have different settings, ensuring excellent results in all ground conditions.
The new system allows an adjustment of the bonnets by means of the mechanical jacks accompanied by a graduated rod for the position control. (3 Fig.26A)
Lifting the rear bonnets, a lower refining and leveling of the ground will be achieved (recommended on wet soils), lowering them you will get a more refined and leveled ground (recommended on dry soils), but also a greater power consumption.
Adjust the working depth and the height of the double rear bonnets according on the type of worked soil, and on the result needed to be achieved.

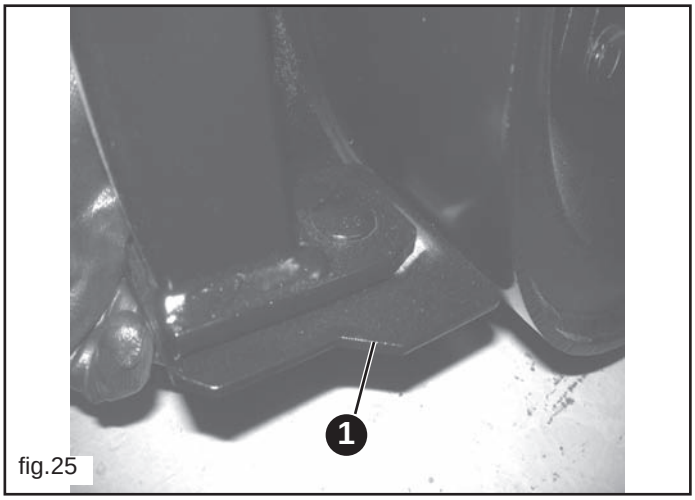


fig.25

4.14 CONVEYORS

Function of the conveyor (4 Fig. 27) is to hold the soil inside the rotary hoes' chamber, to work it better, and avoid leaving accumulations of it at the sides of the machine. It also has a protective function, as it obstructs the clearance between the leveling plates and the external side.
Another important function is to support the roller connections (5 Fig.27) when the machine is in the closed position (eg fig.18)

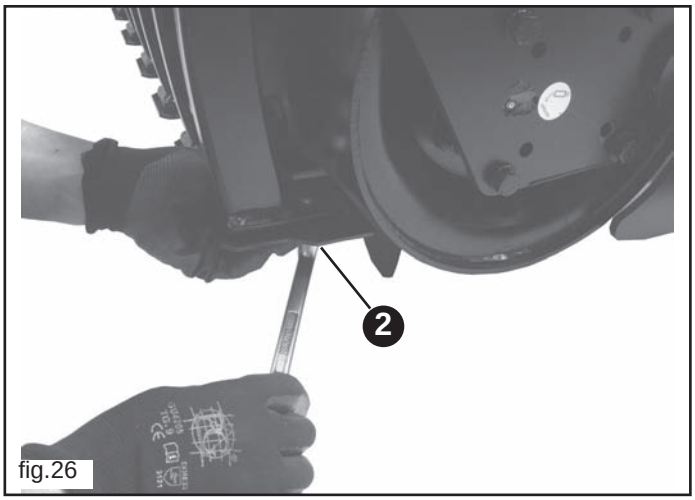


fig.26

4.15 TRASMISSIONE LATERALE

Trasmissione laterale ad ingranaggi
Il rotore è azionato da una serie di ingranaggi laterali (Fig. 28) alloggiati in un apposito carter con pareti consistenti in grado di fornire una notevole robustezza alla trasmissione.

4.16 HOE BLADES

The hoe blades with which the machine is equipped can work soils of normal conformation.
These are made of optimum quality steel and the heat treatments to which they are subjected ensure an extremely tough and wear-resistant product.
Curved and/or square blades can be fitted, depending on the soil characteristics.
Check the degree of wear and condition of the hoe blades each day. If the blades should accidentally bend (or break) during work, they must be immediately replaced.
Remember to mount the new hoe blade in exactly the same position as the old one (Fig. 29).
If several hoe blades must be replaced, it is advisable to remove and assemble one hoe blade at a time in order to prevent positioning errors.
The machine are normally equipped with 6 blades per flange.

The heads of the bolts fixing the hoe blades in place must be on the side of the hoe blades themselves, while the nut with

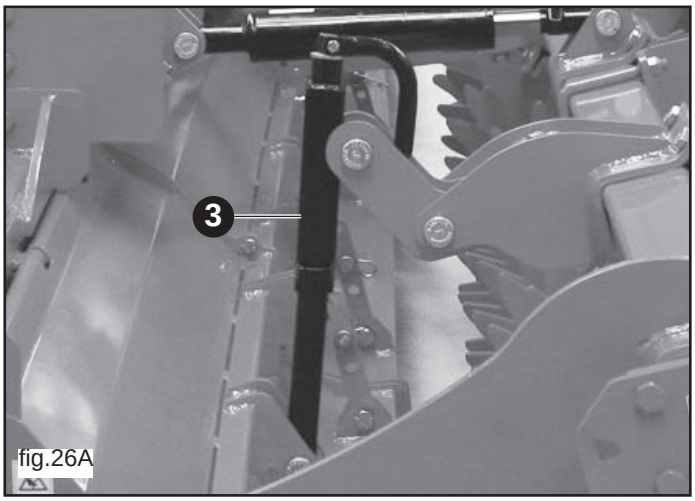


fig.26A

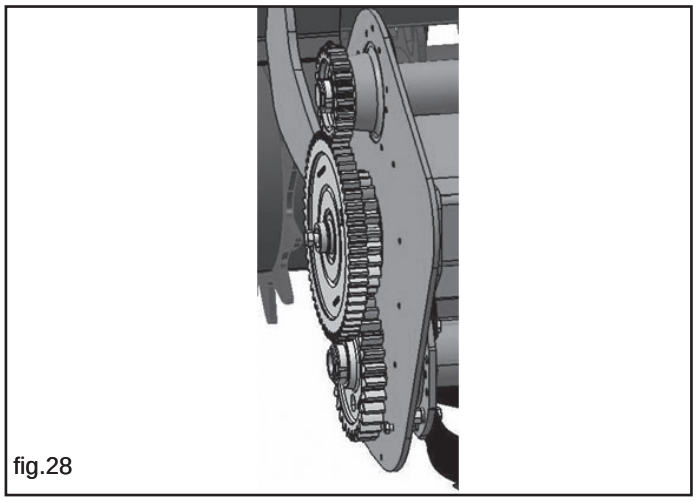


fig.28

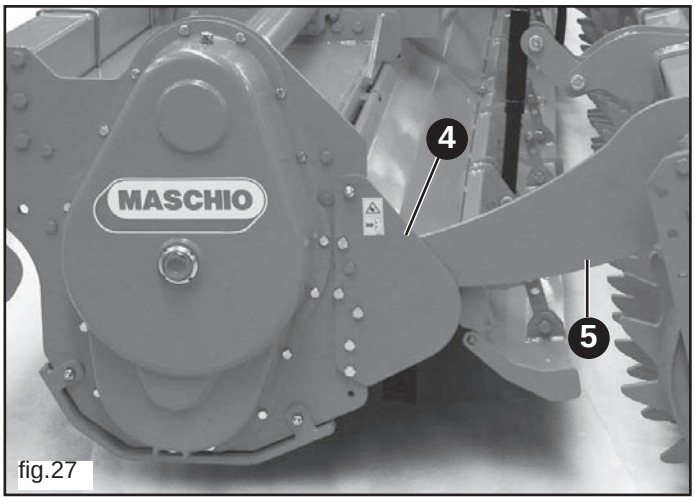


fig.27

relative washer must be on the flange side (Fig. 29).
Apply the tightening torques as listed in the Chart.
If the hoe blades must be changed, remember to set the new blades in the same positions as the demounted ones (Fig. 29)**.**

4.17 IN WORK

Start work with the pto at running rate, gradually lowering the machine into the soil. Never excessively press down on the accelerator pedal when the pto is engaged. This could be very harmful for both the machine and the tractor itself.
When choosing how much to break up the soil which is to be rotary hoed the following points must be considered:
- the type of soil (mixed, sandy, clay etc.);
- how deep to hoe;
- the forward moving speed of the tractor;
- the optimal position of the machine.

The earth is best broken up and machine with a slow forward moving speed of the tractor, with the levelling blade lowered.
As well as holding the earth that has already been hoed by the hoe blades the levelling blade helps to produce a well levelled and smooth surface after hoeing.
If the levelling blade is raised the sods are no longer broken up and there will not be a smooth, level finish.

4.18 HOW IT WORKS

Position the levelling blade according to how finely broken up the soil should be.
Position the depth of the two skids which are on the sides of the machine. Engage the P.d.F. and start to move the tractor forward gradually lowering the machine.
After a short distance check to see whether the earth is being hoed to the depth required, broken up finely enough and leveled enough. For the machines fitted with posterior rollers the hoeing depth is determined by the positioning of the roller itself using the hydraulical lateral jacks.

CAUTION

In order to prevent breakages or damage, the speed of the tractor must never exceed 8 Km/hour when the implement is working (Fig. 30).

CAUTION

Never allow the machine to operate out of the soil.
During work, avoid turning corners while the implement is soil working. Never work in reverse (Fig. 31, 32).
Always raise the implement in order to reverse or change direction.
During transport, or whenever the implement must be raised, it is advisable to adjust the lift unit of the tractor so that the implement itself is not raised more than about 35 cm from the ground (Fig. 33).
Do not drive on public highways if the machine is dirtied with soil, grass or anything else that could dirty and/or hamper the road traffic.
Lower the machine slowly to allow the blades to gradually penetrate the soil. Do not allow it to drop violently on to the ground. To do this would strongly stress all the machine components and could damage them.

DANGER

Stones or other sharp objects may be thrown up by the turning tines during the soil working phase.
Always constantly check that there are no persons, children or domestic animals in the field of action of the machine.
The operator must also pay attention to the above.

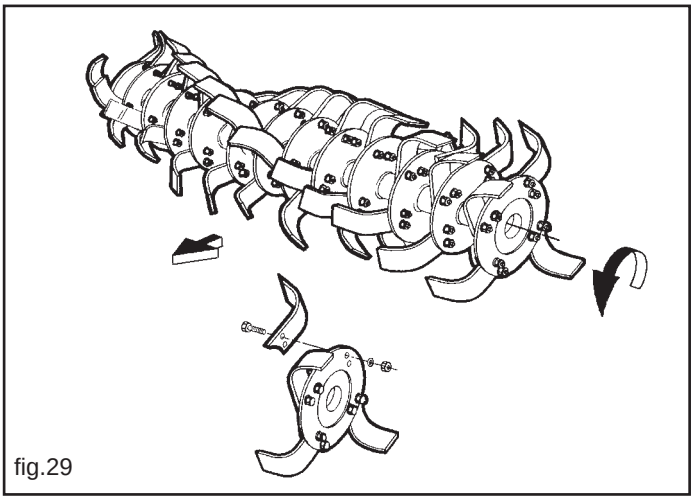


fig.29

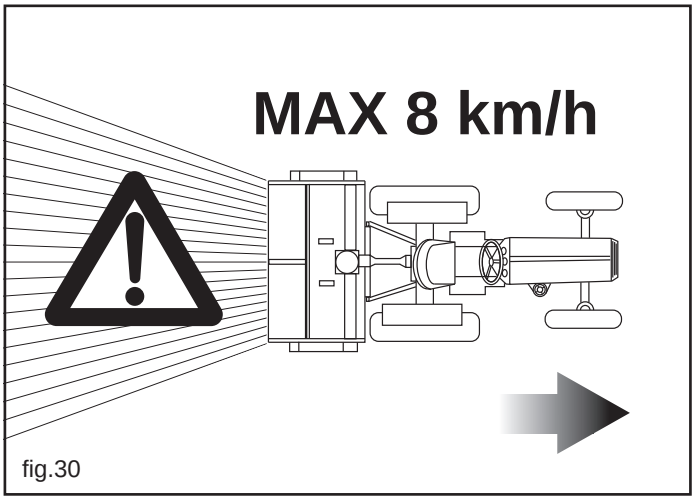


fig.30

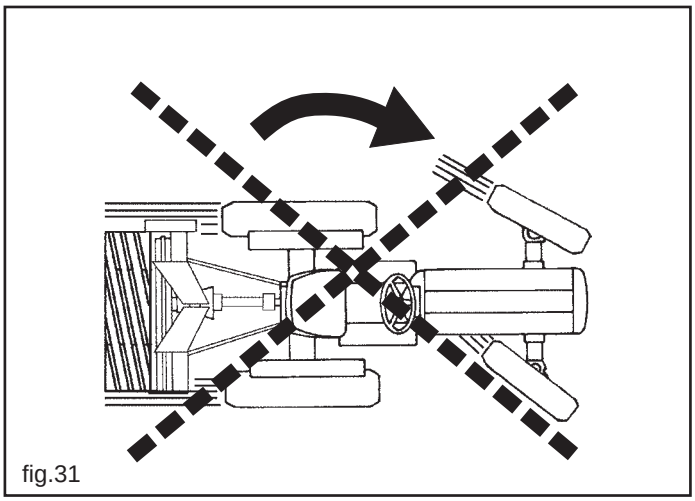


fig.31

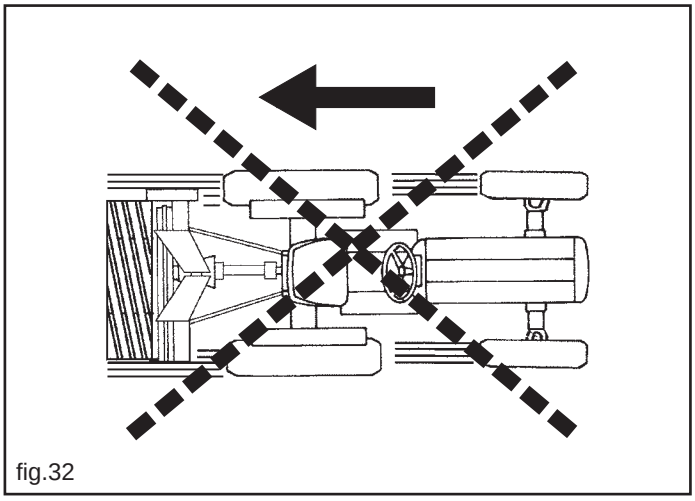


fig.32

4.19 TROUBLESHOOTING HINTS FOR THE TRACTOR OPERATOR/DRIVER

Insufficient depth

a) Check the positioning of the two depth skids or of the roller, if present.
b) Move forward more slowly as the power of the tractor may be insufficient.
c) If the earth is too hard a second or third hoeing may be necessary.
d) If the hoe blades are rotating on top of the earth instead of cutting into it, increase the working depth and proceed more slowly.

The earth is not broken up finely enough

a) Lower the levelling blade.
b) Reduce the tractor speed.
c) Don't work earth that is too wet.
d) In the machine fitted with a levelling bar, raise or lower this so as to keep the sods closer to the hoe blades.

Clogging up of the rotor

a) The earth is too wet for hoeing.
b) Raise the levelling blade.
c) Reduce the tractor speed.
d) Reduce the number of hoe blades per flange from 6 to 4.
e) Avoid choeing where there is long grass and carefully clean whatever debris has gathered on the supports on the sides of the rotor to avoid overheating.

The machine bounces over the earth or vibrates

a) There are foreign bodies caught between the hoe blades.
b) The hoe blades have been incorrectly assembled thereby not forming the helix shape or with the blunt edge placed to cut into the earth first instead of the cutting edge.
c) Worn or broken hoe blades.
d) The rotor is deformed because of blows to the central part caused by foreign bodies present during hoeing.
e) Cardan shaft in wrong position (see Pic.5)

Other problems

The machine does not hoe to the same depth over the whole width e.g. if it hoes too deeply on the right side shorten the right arm of the lift bars and regulate the position of the right-hand skid.

Working a hill/slope

Where possible always try to «work up» the slope. If this is not possible avoid hoeing along the contours of the hill and hoe up and down the slope to avoid a terracing effect.

Practical notes

The hoed earth should be on the right of the driver.
The best system is to hoe alternate strips.

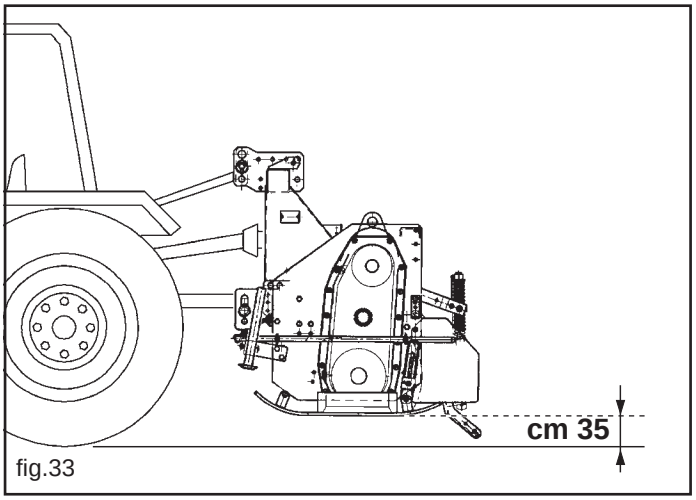


fig.33

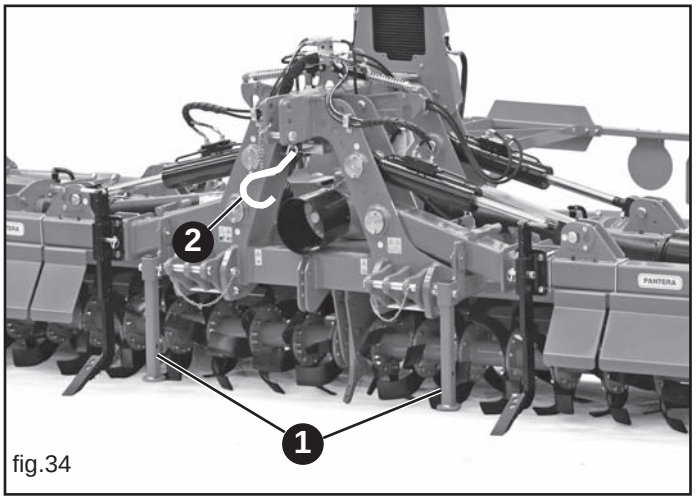


fig.34

4.20 PARKING

WARNING

Comply with the following instructions in order to ensure that the machine remains stable when released from the tractor:

1) Position the support foot as shown in the figure (1 pic.34)
2) Hold the cardan shaft with a suitable support (2 Fig. 34).

5.0 MAINTENANCE

Here follows a list of various maintenance operations to be carried out periodically. Lowered operating costs and a longer lasting seeding machine depend, among others, on the methodical and constant observation of mese rules.
The maintenance periods listed in this booklet are only indicative and are for on normal conditions on use, therefore be varied depending the kind of service, the more or less dusty surroundings, seasonal factors, etc. For more serious conditions of service, maintenance will logically be done more often.

All operations must be carried out by expert personnel, equipped with protective gloves, in a clean and dust-free environment.

All maintenance operations must be carried out with the machine hooked up to the tractor, the parking brake engaged, the engine off, the ignition key removed and the equipment sitting on suitable supports on the ground.

ATTENTION

USING OILS AND GREASES
- **Before injecting grease, the nipples must be cleaned to avoid mud, dustand foreign bodies from mixing with the grease, otherwise they will reduce or even annul the effect of the lubrication.**
- **Always keep oils and grease out of reach of children.**
- **Always read warnings and precautions indicated on the containers carefully.**
- **Avoid skin-contact.**
- **After use wash the equipment thoroughly.**
- **Treat the used oils and polluting liquids in conformity with the laws in force.**

RECOMMENDED LUBRICANTS
- It is advisable to use **AGIP BLASIA SX 320 OIL**, for the reduc*tion* unit (or gearbox) and side transmission. corresponding to following specifications ISO 6743-6/CKT, ANSIAGMA 9005 D94,AGMA NO. 3S, NO. 5S, NO. 6S, DIN 51517 T.3/CLP 100,220,320 or equivalent corresponding to following specifications : Classification ISO VG 320;Synthetic Base: Polyalphaolefin; Viscosity 40°C:316cSt; Viscosity 100°C: 31cSt.
- It is advisable to use **AGIP GR MU EP 2 GREASE** or equivalent *for* all greasing points.

CLEANING
- **The products used for cleaning must be disposed of according to the laws in force.**
- Clean and maintain the machine after putting any removed guards back in position. Replace them with new ones, if they are damaged.
- **Clean the electrical components only with a dry cloth.**

USING PRESSURISED CLEANING SYSTEMS (Air/Water)
- **Always keep in mind the rules that regulate use of these systems.**
- **Do not pressure clean electrical components.**
- **Do not pressure clean chromium-plated components.**
- **Do not place the nozzle in contact with the parts of the equipment, especially the bearings. Keep it at a min. distance of 30 cm from the surface to be cleaned.**
- Thoroughly lubricate the equipment, especially after cleaning it with pressurised systems.

HYDRAULIC SYSTEMS
- **Hydraulic systems must be maintained exclusively by skilled operators.**
- **The hydraulic system is under high pressure; because of the accident risk, when searching for leakage points special auxiliary instruments should be used.**
- **In case of participation on the hydraulic system, to unload the hydraulic pressure carrying all the hydraulic commandos in all the positions some times after to have extinguished the motor.**
- **Oil escaping at high pressure can cause skin injury with the risk of serious wounds and infection. Call a doctor immediately if such an incident occurs. If the oil with surgical means is not removed quickly, can take place serious allergies and/ or infections. Therefore, the installation of hydraulic components in the tractor driver's cab is strictly forbidden.** All the components of the system should be positioned carefully to avoid parts being damage during use of the equipment.
- At least once a year have the hydraulic pipes checked for wear by an expert.
- Replace the hydraulic pipes if they are damaged or worn by aging.
- Replace the hydraulic pipes every 5 years even if they have not been used (natural aging).
  Figure 35 (R) shows hydraulic pipes bearing the year of manufacture as an example.

After the first 10 hours of operation and then after every 50 hours, check that:
- all the elements of the hydraulic system are water-tight;
- all the joints are tight;

Before starting the machine up, check that:
- the hydraulic pipes are connected correctly;
- the pipes are positioned correctly, and they are free to move during standard manoeuvres;
- any damaged or worn part is replaced, if necessary.

Replace the hydraulic pipes in the following cases:
- when external damage is identified such as cutting, tearing and wear due to friction, etc.;
- when they are deteriorated on the outer surface;
- when they are deformed beyond their natural shape due to crushing, formation of bubbles, etc.;
- when leaks are identified near the pipe sheath (S, Fig. 35);
- when the sheath is corroded (S, Fig. 35);
- 5 years after their manufacture (R, Fig. 35).

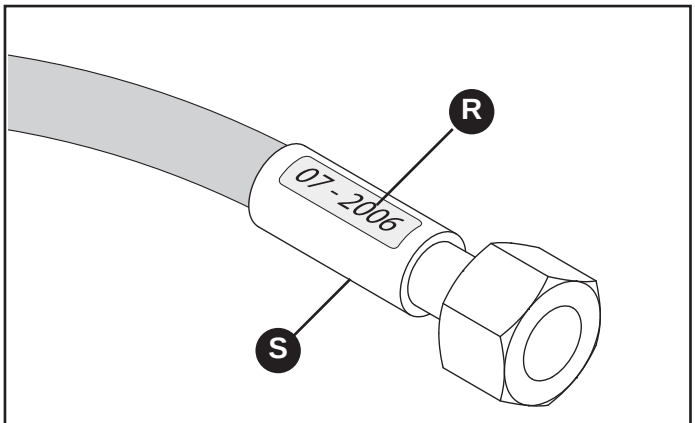


fig. 35

5.1 MAINTENANCE PLAN - Summary table

INTERVAL	TYPE OF WORK
WHEN THE MACHINE IS NEW	- Grease all parts indicated by transfer nr. 14 ('GRASE') at page 45 of this leaflet. - Lubricate all the transmission chains with mineral oil (SAE 80W/90). - After the first hours of work check that all the bolts are still tight.
EVERY 8 WORKING HOURS	- Grease the cardan shaft cross journals. - Check that the bolts fixing the hoe blades are well tightened. - Grease the roller supports if the rear roller is installed.
EVERY 50 WORKING HOURS	- **CHANGE THE OIL IN THE GEARBOX HOUSING AFTER THE FIRST 50 HOURS.** - Check the level of the oil in the gearbox (1 Fig. 36) and top up to the level mark on the rod as necessary (2 Fig. 36) - Check the level of the oil in the rotor splindle cover (7 Fig. 36) and top up through the oil fill plug as necessary (8 Fig. 36) - Grease the cardan shaft cross journals. - Side transmission gears: check the level of the oil in the side casing of the transmission unit, unscrewing the level plug (3 Fig. 36) and checking that oil flows out. Add oil through the fill plug if necessary (4 Fig. 36). It should flow from the level plug.
EVERY 400 WORKING HOURS	- Change the oil in the in the gearbox and transmission casing by completely draining off the old oil through the drain plug under the reduction unit (5 Fig. 36) and through the transmission drain plug (6 Fig. 36). - When this operation is carried out, it is also advisable to demount and clean the clutch disks and and check the tightness of the clutch springs (if the cardan shaft has a clutch). - Check that all bolts are well tightened.
EVERY FIVE YEARS	- Replace all the tubes of the hydraulic systems.
REST PERIODS	At the end of the season, or if a long period of rest is foreseen it is advisable to: 1) Wash the equipment thoroughly with water, especially the chemical substance hoppers, then dry them. Clean the electrical components only with a dry cloth. 2) Carefully check for worn or damaged parts and replace then where required. 3) Firmly tighten all screws and bolts. 4) Apply protecting oil to all unpainted parts. 5) Protect the equipment with a (nylon) cover. 6) Then position it stably in a dry place out of the reach of unauthorized people

It is in the interests of the user to follow these instructions carefully, as when work recommences, he will find the equipment in perfect condition.

OIL QUANTITY (l.)	
1)	6,00
2)	0,65

OIL QUANTITY (l.)	
3)	6,00

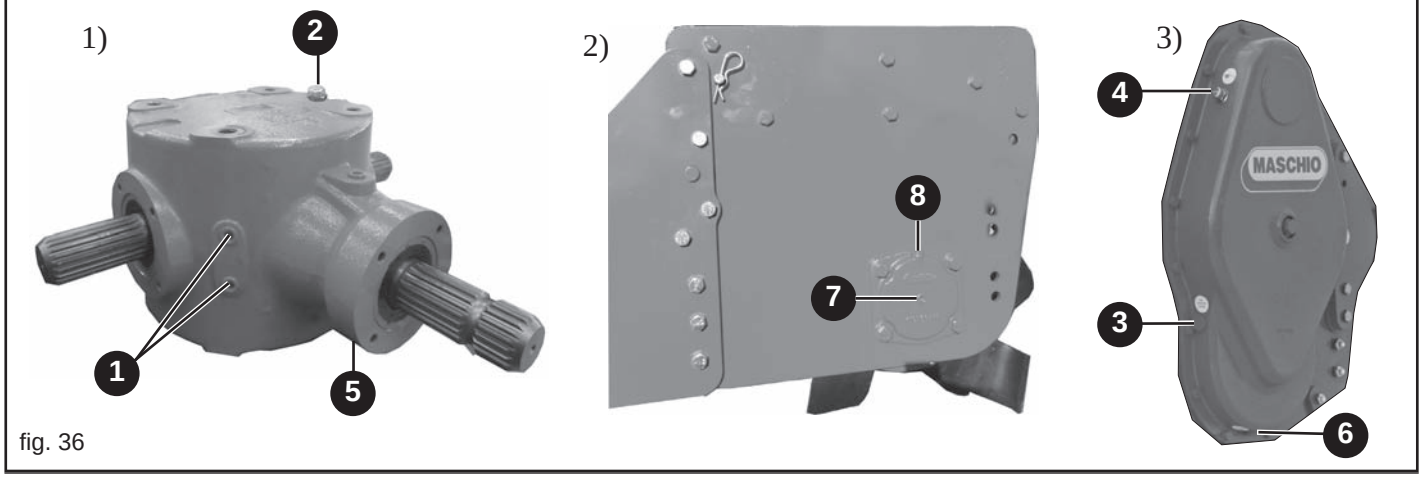


fig. 36

5.2 INCONVENIENCES, CAUSES AND RIMEDIES

INCONVENIENCES	CAUSES	RIMEDIES	
Noise from the transmission near the lifting devices.	1) Unsuitable lifting couplings. 2) Lifting height too high.	1) Set the third point hitch parallel to the lower lifting links. 2) Limit the lifting travel. If the fault persists, disengage the PTO as the machine starts to lift.	
Noise from the machine as it works.	1) The machine tilts to far forward or backwards as it works. 2) Machine with insufficient side stability.	1) Lengthen or shorten the third point hitch so that the upper surface of the machine is parallel to the ground worked (the PTO connections of the tractor and machine must be parallel).. 2) Ensure that the machine remains stable by means of the rods of the lower lift links.	
Power draw too high on dry ground.	1) Too much soil worked.. 2) Soil working too deep.. 3) Worn cultivator blades.. 4) Rotor speed too fast (versions with gearbox).	1-2)Reduce the work depth by adjusting the machine's depth skids or the roller 3) Replace the complete set of cultivator blades to ensure that the rotor is stable. 4) Reduce the speed of the gearbox or of the tractor.	
Too much soil thrown up from the rear part of the machine.	Levelling plate incorrectly positioned..	Change the position of the levelling plate.	
Power draw too high on wet ground.	1) Too much soil worked. 2) Soil working too deep. 3) Levelling plate clogged. 4) Rotor speed too fast (versions with gearbox).	1-2) Reduce the work depth by adjusting the machine's depth skids or the roller. 3) Raise the levelling plate to make the soil shift more easily. 4) Reduce the speed of the gearbox.	
Soil crumbled to an excessive extent.	1) Lamiera livellatrice troppo chiusa. 2) Ground speed too low. 3) Rotor speed too fast (versions with gearbox).	1) Raise the levelling plate to prevent the clods from being broken up too much. 2) Increase the ground speed. 3) Reduce the speed of the gearbox.	
Soil broken into excessively large clods.	1) Levelling plate closed to an excessive extent. 2) Ground speed too high. 3) Soil too wet. 4) Low rotor speed (versions with gearbox).	1) Lower the levelling plate to break up the soil clods to a greater extent. 2) Reduce the ground speed. 3) Do not work soil that is too wet. 4) Increase the speed of the gearbox.	
Rotor clogged.	1) Soil too wet. 2) Levelling plate closed to an excessive extent. 3) Ground speed too high. 4) The cultivator blades retain the worked soil. 5) Very tall grass and/or excessively long plant cuttings	1) Do not work soil that is too wet. 2) Raise the levelling plate. 3) Reduce the ground speed. 4) Reduce the number of cultivator blades from 6 to 4 for each rotor flange. 5) Do not work when the grass is too high or the plant cuttings are very long. If necessary, remove the clogged plants from the supports at the sides of the rotor to prevent them from overheating.	
The machine jolts over the ground or vibrates.	1) Foreign bodies wedged between the cultivator blades. 2) Cultivator blades assembled incorrectly without respecting the helical positions or with blunt edges penetrating the soil first. 3) Worn or broken cultivator blades. 4) Rotor warped due to blows received in the central part from foreign bodies during work. 5) Levelling plates too open.	1) Free the rotor from foreign bodies. 2) Disassemble the set of cultivator blades and fit them back in place correctly.. 3) Replace the complete set of cultivator blades. 4) Replace the rotor. 5) Lower the levelling plates.	
Soil working depth too shallow.	1) Depth skids or roller adjusted incorrectly. 2) Insufficient tractor power. 3) Soil too hard.	1) Adjust the depth skids or roller again. 2) Reduce the ground speed. 3) Repeat the run several times.	

The machine does not work the soil at the same depth all along its width.	1) Cultivator blades dig into the soil to an insufficient extent. 2) Depth skids or roller adjusted incorrectly. Lower lifting links adjusted incorrectly..	1) Reduce the ground speed. 2) Adjust the depth skids or the roller again. Adjust the lower lift links again.	

6.0 DEMOLITION AND DISPOSAL

This operation is to be carried out by the customer.
Before demolishing the machine, you are advised to carefully check its physical condition and ascertain whether there are any parts of the structure that may be susceptible to structural collapse or breakage during demolition.
The customer should operate in compliance with the environment protection laws in force in his/her country.

CAUTION

The machine demolition operations should be carried out by skilled personnel only, equipped with suitable protective clothing (safety footwear and gloves) and auxiliary tools and equipment. All the disassembly operations for demolition should be carried out with the machine stopped and detached from the tractor.

Before demolishing the machine, you are advised to render harmless all the parts that may be a source of danger and therefore:
- scrap the structure using specialized firms,
- remove any electrical apparatus according to the laws in force,
- collect oils and greases separately, to be disposed of through specialized firms, in accordance with the regulations of the country in which the machine was used.

When the machine is demolished the CE mark should be destroyed together with this manual.

Finally, we remind you that the manufacturer is always available for any and all necessary assistance and spares.

1.0 PREMISA

Este Manual de instrucciones para el uso (a continuación llamado Manual) brinda al usuario informaciones útiles para trabajar correctamente y con seguridad, facilitando el uso de la Máquina.
Todo lo indicado en este manual no debe ser considerado como una larga lista de advertencias, sino como una serie de instrucciones para mejorar las prestaciones de la máquina y para evitar, sobre todo, provocar daños a las personas, animales o bienes debidos a procedimientos incorrectos o a una conducción equivocada de la máquina.
Es muy importante que todas las personas encargadas del transporte, instalación, puesta en servicio, uso, mantenimiento, reparación y desguace de la máquina consulten detenidamente este manual antes de proceder con las operaciones, a fin de prevenir maniobras incorrectas e inconvenientes que podrían afectar la integridad de la máquina, o ser peligroso para la seguridad de las personas.
Si después de haber leído este manual usted tuviera alguna duda sobre el uso de la máquina, contacte con el Fabricante que estará a su disposición para asegurar un servicio de asistente inmediato y profesional a fin de mejorar el funcionamiento y la eficiencia de la máquina.
Por último, recuerde que durante todas las etapas de uso de la máquina siempre habrá que observar las normativas vigentes en materia de seguridad, higiene en el trabajo y protección del medio ambiente. Por consiguiente, el usuario deberá controlar que la máquina sea accionada únicamente en condiciones excelentes de seguridad para las personas y bienes.
Este manual forma parte integrante del producto y, junto con la Declaración de Conformidad, debe guardarse en un lugar seguro para poderlo consultar durante toda la vida útil de la máquina y en el caso de reventa.
Este manual ha sido redactado siguiendo las normativas vigentes en el momento de su impresión.
El Fabricante se reserva el derecho de modificar el equipo sin tener que actualizar inmediatamente este manual. En caso de controversia, el texto de referencia válido es aquel en idioma italiano.
Algunas imágenes presentes en este manual muestran detalles o accesorios que podrían ser diferentes de aquellos de la máquina que usted posee. Es probable que se hayan quitado algunos componentes o protecciones para que las representaciones sean más claras.

1.1 GENERALIDADES

Convenciones tipográficas:
Para contramarcar y reconocer los peligros, en el manual se utilizan los siguientes símbolos:

CUIDADO! PELIGRO PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS.	CUIDADO! PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA O AL PRODUCTO QUE SE ESTÁ PROCESANDO.

En el texto, al lado de cada símbolo, se indican las advertencias de seguridad, breves frases que ejemplifican mejor el tipo de peligro. Las advertencias sirven para garantizar la seguridad del personal y evitar daños a la máquina o al producto que se está procesando.
Los dibujos, fotografías y gráficos incorporados en este manual no están en escala y sirven para integrar las informaciones escritas y son un compendio de éstas, pero no sirven como representación detallada de la máquina. Para una visión más completa de la máquina, los dibujos, fotografías y esquemas, en la mayoría de los casos, no incluyen las protecciones ni los resguardos instalados.
Por último, los anexos, dado que están formados de fotocopias de catálogos, dibujos, etc., mantienen el número de identificación y la numeración de la página original (en su caso); si así no fuera, no contienen ninguna numeración.

Definiciones:
Las siguientes definiciones pertenecen a los principales términos utilizados en el Manual. Se aconseja leerlas detenidamente antes de seguir leyendo el Manual.

- **OPERADOR**: ..... La, o las personas, encargadas de instalar, hacer funcionar, ajustar, mantener, limpiar, reparar y transportar una máquina.
- **ZONA PELIGROSA**:..... Cualquier zona en el interior y/o en proximidad de una máquina en la cual la presencia de una persona expuesta constituya un peligro para la seguridad y la salud de dicha persona.
- **SITUACIÓN PELIGROSA**: ..... Cualquier situación en que un Operador está expuesto a uno o varios peligros.
- **RIESGO**: ..... Combinación de probabilidades y de gravedades de posibles lesiones o daños a la salud en una situación peligrosa.
- **PROTECCIONES**: ..... Medidas de seguridad que consisten en utilizar los equipos técnicos específicos (Resguardos y Dispositivos de seguridad) para proteger los Operadores de los peligros.
- **RESGUARDO**:..... Elemento de una máquina utilizado de manera específica para proteger mediante una barrera física; en función de su construcción, puede ser llamado envoltura, cubierta, pantalla, puerta, cercado, cárter, segregación, etc.
- **PERSONA EXPUESTA**: ..... Toda persona que se encuentre total o parcialmente en una zona peligrosa.
- **USUARIO**:..... El usuario es la persona, institución o sociedad, que compró o alquiló la máquina para emplearla para los usos propios de la misma.
- **PERSONAL CUALIFICADO**: ..... Como tales se consideran las personas expresamente instruidas y habilitadas para efectuar intervenciones de mantenimiento, o reparaciones, que requieran un conocimiento particular de la máquina, su funcionamiento, dispositivos de seguridad, modo de intervención, y que son capaces de reconocer los peligros resultantes del empleo de la máquina y, por lo tanto, pueden evitarlos.
- **PERSONAL PREPARADO**: ..... Personas que han sido informadas y preparadas para poder realizar sus tareas y para los peligros respectivos.
- **CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO**: El centro de asistencia autorizado es la estructura legalmente autorizada por el fabricante, que dispone de personal especializado y habilitado para efectuar todas las operaciones de asistencia, mantenimiento y reparación, incluso de una cierta complejidad, que se hacen necesarias para el mantenimiento de la máquina en perfectas condiciones

Responsabilidad:
El **Fabricante no se asume ninguna responsabilidad directa ni indirecta** en caso de:
- uso inadecuado de la máquina para las actividades no previstas;
- uso de la máquina por parte de un operador no autorizado, ni preparado y sin carné de conducir;
- graves carencias en el mantenimiento programado;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas;
- uso de piezas de repuesto no originales ni específicos;
- inobservancia total o parcial de las instrucciones mencionadas en el manual;
- inobservancia de las normas de seguridad mencionadas en el manual;
- inobservancia de las disposiciones en materia de seguridad, higiene y salud en el lugar de trabajo.
- eventos excepcionales no previstos.

CUIDADO

- No se admite el uso por parte de menores, analfabetos o personas en condiciones físicas o psíquicas alteradas.
- No se admite el uso por parte de personal sin carné de conducir adecuado o insuficientemente informado y capacitado.
- El operador es responsable de controlar el funcionamiento de la máquina, así como de sustituir y reparar las piezas sujetas a desgaste que podrían provocar daños.
- El cliente deberá informar al personal sobre los riesgos de accidente, sobre los dispositivos de seguridad, sobre los riesgos de emisión de ruido y sobre las normas generales de seguridad previstas por las directivas internacionales y del país de destino de las máquinas.
- De todas maneras, la máquina tiene que ser utilizada sólo por personal cualificado que deberá respetar escrupulosamente las instrucciones técnicas y de seguridad contenidas en este manual.
- La responsabilidad de la identificación y de la elección de la categoría de los EPI (**E**quipos de **P**rotección **I**ndividual) apropiados es del Cliente.
- La máquina tiene aplicados pictogramas que el operador deberá mantener en perfectas condiciones y que deberá sustituir cuando no sean más legíbles, tal como indicado en la normativas comunitarias.
- El usuario debe controlar que la máquina sea accionada sólo en condiciones ideales de seguridad para las personas, animales o cosas.
- El Fabricante no se asume ninguna responsabilidad por daños a cosas, o lesiones a los operadores, o a terceros provocados por cualquier modificación arbitraria realizada a esta máquina.

La Fabricante declina toda responsabilidad por los posibles errores contenidos en el manual si éstos fueran imputables a errores de impresión, traducción o transcripción. Las integraciones al manual de las instrucciones para el uso que el Fabricante considerará oportuno enviar al Cliente, deberán conservarse junto con el manual al cual forman parte integrante.

Síntesis de los elementos de protección individual (EPI) que se deben utilizar durante todas las operaciones con la máquina

En la *Tabla 1* se indican los EPI (Elementos de Protección Individual) a utilizar durante todas las operaciones con la máquina (para cada fase existe la obligación de utilizar y/o tener a disposición los EPI).

La responsabilidad y la elección del tipo y categoría de los EPI adecuados es del Cliente.

Tabla 1

Fase	Indumentos de protección	Calzados de seguridad	Guantes	Gafas	Protecciones Auriculares	Mascarilla	Casco
Transporte	○	◉	○	○	○	○	○
Desplazamiento	●	●	●	○	○	○	●
Desembalaje	●	●	●	○	○	○	○
Montaje	●	●	●	○	○	○	○
Uso ordinario	●	●	●	○	●	●	○
Regulaciones	●	●	●	○	●	○	○
Limpieza	●	●	●	◉	○	●	◉
Mantenimiento	●	●	●	◉	○	○	●
Desmontaje	●	●	●	○	○	○	◉
Desguace	●	●	●	○	○	○	◉

● EPI previsto. ◉ EPI a disposición o a utilizar en su caso. ○ EPI no previsto.

Los **EPI** utilizados deberán estar marcados CE y responder a la Directiva 89/686/CEE.

Las descripciones de las fases de vida de la máquina (figura 30) están mencionadas en la siguiente tabla.

- **Transporte**:..... Consiste en transportar la máquina desde una localidad a otra utilizando un medio de transporte.
- **Desplazamiento**..... Es el transporte de la máquina desde y hacia el medio utilizado para el transporte, y los desplazamientos en el interior del establecimiento.
- **Desembalaje** ..... Consiste en la eliminación de todos los materiales utilizados para el embalaje de la máquina.
- **Montaje** ..... Son todas las operaciones de montaje que preparan inicialmente la máquina para la puesta a punto.
- **Uso ordinario** ..... Uso para el cual la máquina está destinada según su diseño, fabricación y funcionamiento.
- **Regulaciones** ..... Son la regulación, puesta a punto y calibrado de todos los dispositivos que deben ser adaptados a la condición de funcionamiento previsto normalmente.
- **Limpieza**..... Consiste en eliminar el polvo, aceite y residuos de trabajo que podrían comprometer el funcionamiento y el uso correctos de la máquina, además de la salud/seguridad del operador.
- **Mantenimiento** ..... Consiste en el control periódico de las piezas de la máquina que se podrían desgastar o que se deben sustituir.
- **Desmontaje**..... Consiste en el desmontaje completo o parcial de la máquina para cualquier tipo de necesidad.
- **Desguace** ..... Consiste en la eliminación definitiva de todas las partes de la máquina obtenidas del desmantelamiento definitivo, a fin de poder realizar el reciclaje o la recogida selectiva de los componentes, según las modalidades previstas por las normas vigentes.

CUIDADO

Está prohibido utilizar guantes de protección que puedan engancharse en las piezas móviles de la máquina.

1.2 GARANTÍA

La garantía tiene validez por un año contra cualquier defecto de los materiales, contado a partir de la fecha de entrega del equipo.
Verificar durante la entrega que el equipo no haya sufrido daños en el transporte, que todos los accesorios estén íntegros y que no falte ninguno de ellos.
EVENTUALES RECLAMOS SE DEBERÁN PRESENTAR POR ESCRITO DENTRO DE LOS 8 DÍAS A PARTIR DE LA RECEPCIÓN EN EL CONCESIONARIO.
El comprador podrá hacer valer sus derechos sobre la garantía sólo si habrá respetado las condiciones concernientes la prestación de la garantía mencionadas en el contrato de provisión.

1.2.1 VENCIMIENTO DE LA GARANTÍA
Aparte de lo mencionado en el contrato de provisión, la garantía decae:
- Si se sobrepasaran los límites anotados en la tabla de los datos técnicos.
- Si no se hubieran respetado cuidadosamente las instrucciones descritas en este opúsculo.
- En caso de uso erróneo, mantenimiento defectuoso y en caso de otros errores cometidos por el cliente.
- Si se hicieran modificaciones sin la autorización escrita del fabricante y si se hubiesen utilizado repuestos no originales.

1.3 IDENTIFICACIÓN

Cada equipo está provisto de una tarjeta de identificación (Fig.1), en la que se encuentran:

1) Marca y dirección del Fabricante.
2) Tipo de la máquina.
3) Peso seco, en kilogramos.
4) Peso a piena carga, en kilogramos.
5) Matrícula de la máquina.
6) Año de fabricación.
7) Marca del **CE**.

Se recomienda anotar los propios datos en la ficha que bajo se muestra con la fecha de compra (8) y el nombre del concesionario (9).

8) _____

9) _____

Estos datos tendrán que mencionarse para cualquier necesidad de asistencia o repuestos.

fig. 1

CUIDADO

No quite, altere ni arruine la marca “CE” de la máquina.

Consulte los datos indicados en la marca “CE” de la máquina para cuando deba contactar con el Fabricante (por ejemplo: para solicitar piezas de repuesto, etc.).

En el momento del desguace de la máquina habrá que destruir la marca “CE”.

2.0 INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

2.1 SEÑALES DE SEGURIDAD Y DE INDICACIÓN

Las señales descritas están colocadas en la máquina (Fig. 2). Mantenerlas limpias y reemplazarlas si se desprenden o se vuelven ilegibles. Leer minuciosamente lo descrito y memorizar su significado.

2.1.1 SEÑALES DE ADVERTENCIA

1) Antes de comenzar a operar, leer cuidadosamente el manual de instrucciones.
2) Antes de ejecutar cualquier operación mantenimiento, parar la máquina y consultar el manual de instrucciones.

2.1.2 SEÑALES DE PELIGRO

4) Posibilidad de lanzamiento de objetos contundentes. Mantenerse a distancia de seguridad de la máquina.
5) Peligro de corte para las piernas. Mantenerse a distancia de seguridad de la máquina.
6) Peligro de corte para las manos. No quitar las protecciones con los órganos de la méaquina en movimiento.
7) Peligro de caída. Prohibición de subir a la máquina.
8) Peligro de ser enganchados por el árbol cardánico. No acercarse con órganos de la maquina en movimento.
9) Peligro de aplastamiento en fase de apertura. Mantenerse a distancia de la máquina.
10) Peligro de aplastamiento en fase de cierre. No colocarse entre los dos brazos de la máquina.
11) Tubos con fluidos a alta presión. En caso de rotura de tubos flexibles tener cuidado con el chorro de aceite.
13) Antes de inserir la toma de fuerza, controlar el número de revoluciones prestablecido. No confundirse entre el régimen de 540 rpm y el de 1000 rpm.
14) Peligro de aplastamiento. No se interponga entre la máquina y el tractor.

2.1.3 SEÑALES DE INDICACION

16) Llevar ropa de trabajo adecuada contra accidentes.
17) Punto de enganche para el alzamiento (la capacidad máxima).
18) Tapón introducción aceite.
19) Tapón descarga aceite.
20) Tapón de nivel aceite.
21) Punto de engrase.
A) Placa de identificacíon.

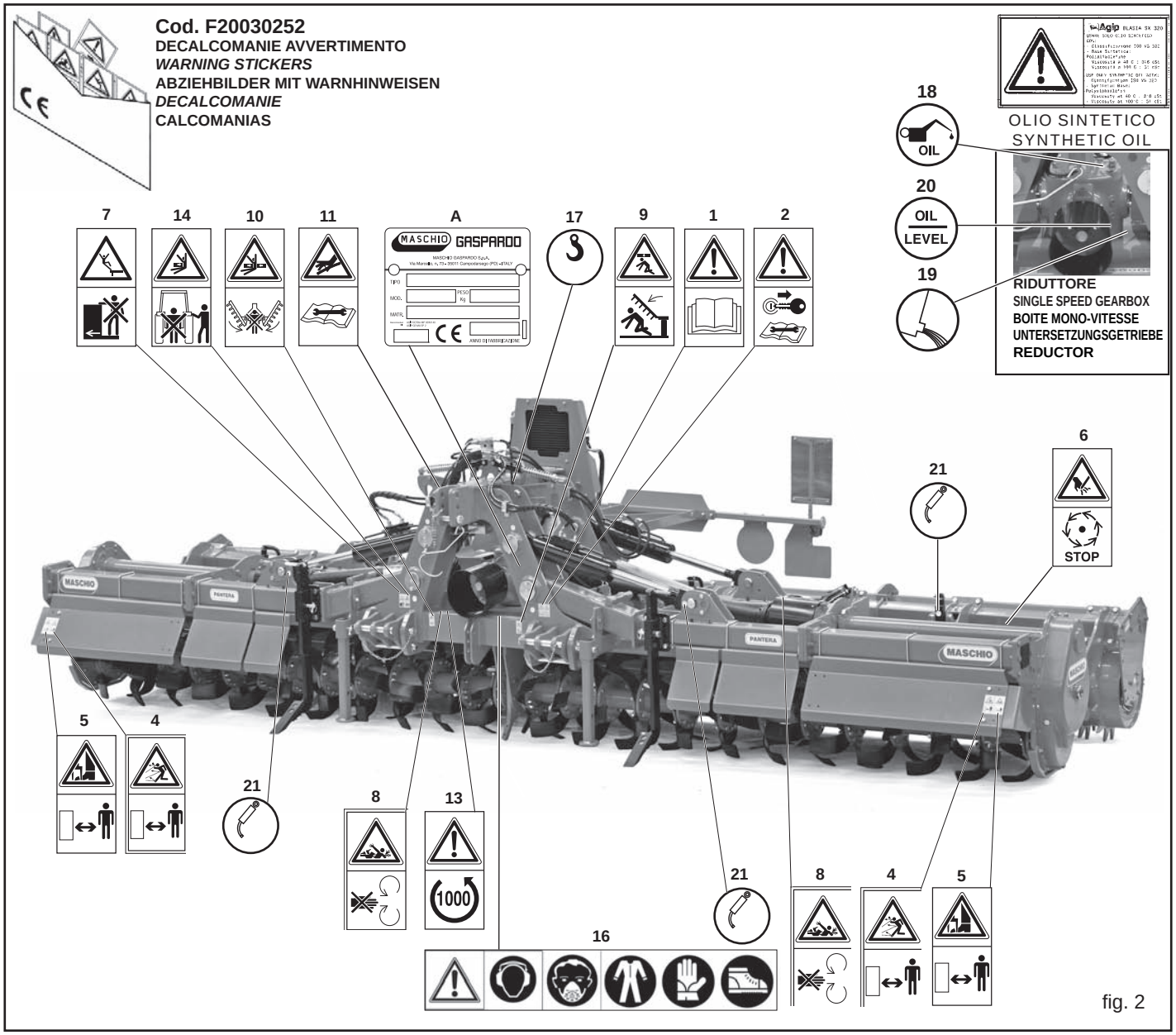


fig. 2

El Fabricante no se asume ninguna responsabilidad si los pictogramas de seguridad entregados junto con la máquina no estuvieran montados, fueran ilegibles o no estuvieran aplicados.

2.1 NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN CONTRA LOS ACCIDENTES

Tener cuidado a las señales de peligro que se indican en este opúsculo.

Las señales de peligro son de tres niveles:

- **PELIGRO**: Esta señal advierte que si las operaciones descritas no se ejecutan de manera correcta **causan** graves lesiones, muerte o riesgos a largo plazo para la salud.

- **CUIDADO**: Esta señal advierte que si las operaciones descritas no se ejecutan de manera correcta **pueden causar** graves lesiones, muerte o riesgos a largo plazo para la salud.

- **CAUTELA**: Esta señal advierte que si las operaciones descritas no se ejecutan de manera correcta **pueden causar** daños a la máquina.

Para completar la descripción de los diversos niveles de peligro, a continuación se describen situaciones y definiciones específicas que pueden involucrar directamente a la máquina o las personas.

- **ZONA PELIGROSA**: Cualquier zona en el interior y/o en proximidad de una máquina en la cual la presencia de una persona expuesta constituya un peligro para la seguridad y la salud de dicha persona.

- **PERSONA EXPUESTA**: Toda persona que se encuentre total o parcialmente en una zona peligrosa.

- **OPERADOR**: La, o las personas, encargadas de instalar, hacer funcionar, ajustar, mantener, limpiar, reparar y transportar una máquina.

- **USUARIO**: El usuario es la persona, institución o sociedad, que compró o alquiló la máquina para emplearla para los usos propios de la misma.

- **PERSONAL ESPECIALIZADO**: Como tales se consideran las personas expresamente instruidas y habilitadas para efectuar intervenciones de mantenimiento, o reparaciones, que requieran un conocimiento particular de la máquina, su funcionamiento, dispositivos de seguridad, modo de intervención, y que son capaces de reconocer los peligros resultantes del empleo de la máquina y, por lo tanto, pueden evitarlos.

- **CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO**: El centro de asistencia autorizado es la estructura legalmente autorizada por el fabricante, que dispone de personal especializado y habilitado para efectuar todas las operaciones de asistencia, mantenimiento y reparación, incluso de una cierta complejidad, que se hacen necesarias para el mantenimiento de la máquina en perfectas condiciones.

Leer con sumo cuidado todas las instrucciones antes de utilizar la máquina, en caso de dudas dirigirse directamente a los técnicos de los Concesionarios de la Casa Fabricante. La Casa Fabricante se exime de cualquier responsabilidad debida a la no vigilancia de las normas de seguridad y prevención contra los accidentes que se describen a continuació:

Normas generales

1) Poner atención a los símbolos de peligro indicados en este manual y en la máquina.
2) Las etiquetas con las instrucciones, aplicadas a la máquina, proporcionan, en forma concisa, los consejos adecuados para evitar los accidentes.
3) Respetar escrupulosamente, siguiendo todas las instrucciones indicadas, las disposiciones de seguridad y prevención contra accidentes.
4) Evitar absolutamente tocar las partes en movimiento.
5) Cualquier intervención o regulación sobre el equipo tendrán que efectuarse siempre con el motor apagado y el tractor bloqueado.
6) Se prohibe absolutamente el transporte de personas o animales en el equipo.
7) Es absolutamente prohibido conducir o hacer conducir el tractor, con el equipo aplicado, por personal que no tenga licencia de conducir, que sea inexperto o que no se encuentre en buenas condiciones de salud.
8) Antes de poner en marcha el tractor y el equipo mismo, controlar la perfecta integridad de todos los dispositivos de seguridad para el transporte y el uso.
9) Antes de poner en marcha el equipo, verificar que alrededor de la máquina no se encuentren personas, sobre todo niños, o animales domésticos. Cerciorarse también que la visibilidad sea óptima.
10) Utilizar indumentos que sean apropiados al tipo de trabajo. Evitar absolutamente los indumentos holgados o con partes que de alguna manera puedan engancharse en partes giratorias o en órganos en movimiento.
11) Antes de comenzar a trabajar, habrá que aprender a conocer y a utilizar los dispositivos de mando y sus respectivas funciones.
12) Comenzar a trabajar con el equipo únicamente si todos los dispositivos de protección están intactos, instalados y en posición de seguridad.
13) Es absolutamente prohibido aparcarse en el área de acción de la máquina, en donde se encuentren partes en movimiento.
14) Es absolutamente prohibido el uso del equipo desprovisto de las protecciones y de las tapas de los contenedores.
15) Antes de dejar el tractor, bajar el equipo enganchado al grupo elevador, parar el motor, activar el freno de mano y sacar la llave de encendido del tablero de mandos, cerciorarse de que nadie pueda acercarse a las substancias químicas.
16) No abandonar nunca el puesto de conducción mientras el tractor se encuentra en marcha.
17) Antes de poner en marcha el equipo, controlar que las patas de soporte, que se encuentran debajo de la máquina, hayan sido sacadas; controlar que la máquina haya sido montada y ajustada de manera correcta; controlar que la máquina esté perfectamente funcionante y que todos los órganos sujetos a desgaste o deterioro funcionen correctamente.
18) Antes de desganchar los aparejos de la conexión del tercer punto, colocar la palanca de mando del elevador en la posición de bloqueo y bajar los pies de apoyo.
19) Trabajara siempre en condiciones de buena visibilidad.
20) Todas las operaciones tienen que ser efectuadas por personal experto, provisto de guantes protectores, en ambiente limpio y sin polvo.

Conexión al tractor

1) Enganchar el equipo, como previsto, a un tractor cuya potencia y configuración sean las adecuadas, utilizando el respectivo dispositivo (elevador) conforme a las normas.
2) La categoría de los pernos de enganche del equipo tiene que corresponder a la del gancho del elevador.
3) Tener mucho cuidado cuando se trabaja en la zona de los brazos de levantamiento, puesto que es un área muy peligrosa.
4) Tener mucho cuidado durante la fase de enganche y desenganche del equipo.
5) Es absolutamente prohibido colocarse entre el tractor y el gancho para mover el mando de elevación, desde el exterior. (Fig. 3).
6) Es absolutamente prohibido colocarse entre el tractor y el equipo (Fig. 3) mientras el motor esté encendido, el cardán insertado. Es posible interponerse solo después de haber accionado el freno de estacionamiento y haber introducido, debajo de las ruedas, un cepo o una piedra que bloquee adecuadamente.
7) La aplicación al tractor de un equipo adicional, comporta una distribución diferente de los pesos sobre los ejes; por consiguiente, se aconseja añadir contrapesos en la parte delantera del tractor, de manera que se equilibren los pesos sobre los ejes. Verificar la compatibilidad de las prestaciones del tractor con el peso que la máquina transfiere al gancho de tres puntos. En caso de dudas, consultar el fabricante del tractor.
8) Respetar el peso máximo previsto sobre el eje, el peso total móvil, la reglamentación para el transporte y el código de circulación.

Circulación por carretera

1) Para la circulación por carretera, será necesario atenerse a las normas del código de circulación en vigor en el país correspondiente.
2) Los eventuales accesorios para el transporte tienen que estar provistos de señalizaciones y protecciones adecuadas.
3) Es muy importante tener en cuenta que la estabilidad de ruta y la capacidad de dirección y frenado pueden sufrir modificaciones, enormes, debido a la presencia de un equipo que viene transportado o remolcado.
4) En las curvas, tener mucho cuidado con: la fuerza centrífuga ejercitada en una posición distinta, del centro de gravedad, con y sin herramienta portante, mayor atención también en carreteras o terrenos con pendencias.
5) Para la fase de transporte, regular y sujetar las cadenas de los brazos laterales de levantamiento del tractor; ; colocar la palanca del mando del elevador hidráulico en la posición de bloqueo;
6) Durante los desplazamientos por carreteras todos los tanques deben encontrarse vacíos.
7) Los desplazamientos fuera de la zona de trabajo tienen que efectuarse con el equipo en posición de transporte.
8) La Empresa Fabricante suministra, sobre pedido, soportes y tarjetas para señalar el espacio de obstrucción.
9) Si las dimensiones de los aparatos cargados o semi- cargados no permiten la visibilidad de los dispositivos de indicación e iluminación de la motriz, dichos dispositivos deberán ser instalados adecuadamente sobre los aparatos en sí, ateniéndose a las normas del código del transito vigente en el País. Asegurarse, mientras viene utilizado, que la instalación de las luces se encuentre perfectamente en función.

Árbol Cardán

1) El equipo aplicado, puede ser controlado sólo a través del árbol cardán completo con los diversos dispositivos de seguridad necesarios para los caso de sobrecargas y de las protecciones fijadas con la correspondiente cadenilla.
2) Utilizar exclusivamente el árbol cardán previsto por el Fabricante.
3) La instalación y el desmontaje del árbol cardán tiene que efectuarse siempre con el motor apagado.
4) Tener mucho cuidado que tanto el montaje como la seguridad del árbol cardán sea efectuado correctamente.
5) Bloquear la rotación de la protección del árbol cardán con la cadenilla en dotación.
6) Tener mucho cuidado con la protección del árbol cardán, tanto en durante la posición de transporte como en la de trabajo.
7) Controlar a menudo y periódicamente la protección del árbol cardán, que debe encontrarse siempre en óptimas condiciones.
8) Antes de insertar la toma de fuerza, cerciorarse que la cantidad de revoluciones establecidas sea el indicado en la calcomanía colocada sobre el aparato.
9) Antes de insertar la toma de fuerza, cerciorarse que no hayan personas o animales en la zona de acción y que el régimen seleccionado corresponda al permitido. No sobrepasar nunca el valor máximo previsto.
10) Tener cuidado con el cardán en rotación.
11) No activar la toma de fuerza mientras el motor está apagado o en sincronismo con las ruedas.
12) Desactivar, siempre, la toma de fuerza cuando el árbol cardán realiza un ángulo demasiado abierto (nunca por encima de los 10 grados - Fig. 4) y cuando no se utiliza.
13) Limpiar y engrasar el árbol cardán sólo cuando la toma de fuerza está desactivada, el motor apagado, el freno de mano activado y la llave desconectada.
14) Cuando no es necesario, apoyar el árbol cardán sobre el soporte previsto para ser utilizado en dicha operación.
15) Después del desmontaje del árbol cardán, reponer el casquillo protector en el eje de la toma de fuerza.

fig. 3

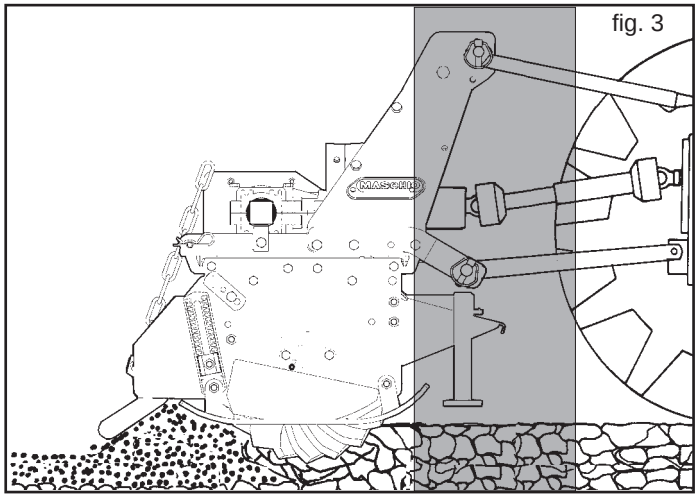
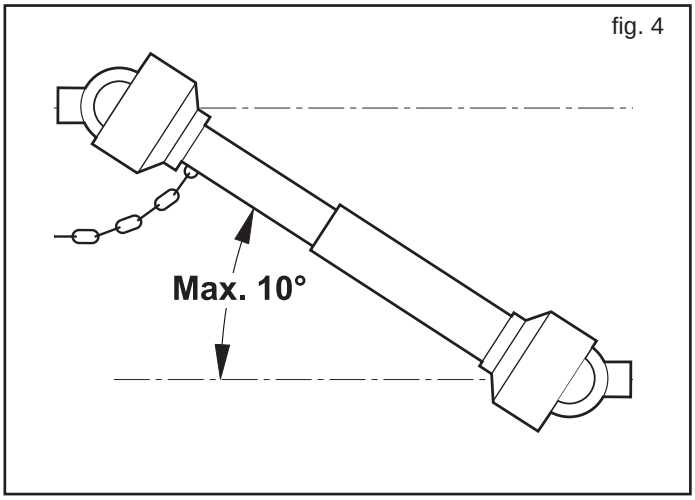


fig. 4



Seguridad relativa al sistema hidráulico

1) Cuando conecte los tubos hidráulicos a la instalación hidráulica del tractor, procure que las instalaciones hidráulicas de la máquina y del tractor no estén bajo presión.
2) En el caso de conexiones funcionales de tipo hidráulico entre el tractor y la máquina, las tomas y enchufes deben estar marcados con colores para evitar emplearlos incorrectamente. Si se los intercambiara podría ser peligroso.
3) La instalación hidráulica está bajo presión alta; utilice instrumentos auxiliares adecuados para buscar puntos de pérdida y así evitar accidentes.
4) Nunca no realizar las pérdidas de la búsqueda con los dedos o las manos. Los líquidos que salen de los agujeros pueden ser casi no visibles.
5) Durante el transporte por la vía pública, desconecte las conexiones hidráulicas entre el tractor y la máquina y fíjelas en el soporte correspondiente.
6) No utilice por ningún motivo aceites vegetales porque podrían arruinar las juntas de los cilindros.
7) Las presiones de servicio de la instalación hidráulica deben estar comprendidas entre 100 bar y 180 bar.
8) No sobrepasar la presión prevista de la instalación oleohidráulica.
9) Controle que los enganches rápidos estén bien conectados, puesto que los componentes de la instalación se podrían romper.
10) La pérdida de aceite a alta presión puede provocar lesiones cutáneas, con el peligro de heridas graves e infecciones. En dicho caso, consulte inmediatamente a un médico. Si el aceite con medios quirúrgicos no se quita rápidamente, puede ocurrir las alergias y/o las infecciones serias. Está terminantemente prohibido instalar componentes hidráulicos en la cabina del tractor. Todos los componentes que forman parte de la instalación, se deben colocar perfectamente para evitar averías durante el uso del equipo.
11) En caso de que de la participación en el sistema hydráulico, descargar la presión hydráulica que lleva a todos los comandos hidráulicos en todas las posiciones algunas veces para haber extinguido después el motor.

Mantenimiento en seguridad

Durante los trabajos de mantenimiento, utilice los elementos de protección personal adecuados:

Mono Guantes Zapatos Gafas Casco

1) No efectuar labores de mantenimiento y de limpieza sin antes haber desasctivado la toma de fuerza, apagado el motor, activado el freno de mano y bloqueado el tractor, debajo de las ruedas, con un cepo o una piedra de las dimensiones adecuadas.
2) Verificar periódicamente el torque y la hermeticidad de los tornillos y de las tuercas, si fuera necesario apretarlos nuevamente. Para esta operación utilizar una llave dinamométrica respetando el valor de 53 Nm para tornillos M10 clase resistencia 8.8 y 150 Nm para tornillos M14 clase resistencia 8.8 (tabla 1).
3) En los trabajos de montaje, de mantenimiento, de limpieza, de ensamblaje, etc., mientras la máquina se encuentra levantada, es buena norma colocar al equipo unos soportes, como medida de precaución.
4) Las partes de repuesto tienen que corresponder a las exigencias establecidas por el fabricante. **Utilizar sólo repuestos originales.**

Tabla SV1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m
3 x **0,5**	*5,03*	1,2	*0,9*	1,5	*1,1*	2,3	*1,8*	3,4	*2,6*	4	*3*
4 x **0,7**	*8,78*	2,1	*1,6*	2,7	*2*	4,1	*3,1*	6	*4,5*	7	*5,3*
5 x **0,8**	*14,2*	3,5	*3,2*	4,4	*4*	6,7	*6,1*	9,8	*8,9*	11,5	*10,4*
6 x **1**	*20,1*	4,9	*5,5*	6,1	*6,8*	9,4	*10,4*	13,8	*15,3*	16,1	*17,9*
7 x **1**	*28,9*	7,3	*9,3*	9	*11,5*	13,7	*17,2*	20,2	*25*	23,6	*30*
8 x **1,25**	*36,6*	9,3	*13,6*	11,5	*16,8*	17,2	*25*	25	*37*	30	*44*
8 x **1**	*39,2*	9,9	*14,5*	12,2	*18*	18,9	*27*	28	*40*	32	*47*
10 x **1,5**	*58*	14,5	*26,6*	18	*33*	27	*50*	40	*73*	47	*86*
10 x **1,25**	*61,2*	15,8	*28*	19,5	*35*	30	*53*	43	*78*	51	*91*
12 x **1,75**	*84,3*	21,3	*46*	26	*56*	40	*86*	59	*127*	69	*148*
12 x **1,25**	*92,1*	23,8	*50*	29	*62*	45	*95*	66	*139*	77	*163*
14 x **2**	*115*	29	*73*	36	*90*	55	*137*	80	*201*	94	*235*
14 x **1,5**	*125*	32	*79*	40	*98*	61	*150*	90	*220*	105	*257*
16 x **2**	*157*	40	*113*	50	*141*	76	*214*	111	*314*	130	*368*
16 x **1,5**	*167*	43	*121*	54	*150*	82	*229*	121	*336*	141	*393*
18 x **2,5**	*192*	49	*157*	60	*194*	95	*306*	135	*435*	158	*509*
18 x **1,5**	*216*	57	*178*	70	*220*	110	*345*	157	*491*	184	*575*
20 x **2,5**	*245*	63	*222*	77	*275*	122	*432*	173	*615*	203	*719*
20 x **1,5**	*272*	72	*248*	89	*307*	140	*482*	199	*687*	233	*804*
22 x **2,5**	*303*	78	*305*	97	*376*	152	*529*	216	*843*	253	*987*
22 x **1,5**	*333*	88	*337*	109	*416*	172	*654*	245	*932*	286	*1090*
24 x **3**	*353*	90	*383*	112	*474*	175	*744*	250	*1060*	292	*1240*
24 x **2**	*384*	101	*420*	125	*519*	196	*814*	280	*1160*	327	*1360*

3.0 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

El rotocultivador de bastidor plegable profesional **PANTERA** es la respuesta de Maschio a los contratistas agrícolas y a las explotaciones agrícolas de gran tamaño con mayores exigencias. El bastidor robusto y los materiales de gran calidad aseguran una productividad y fiabilidad elevadas, junto con un transporte en carretera fácil y seguro.
Cuenta con 5 anchuras de trabajo disponibles (420, 470, 520, 570 y 620 cm) para adaptarse a tractores de **200** a **380 HP.**

Los rotocultivadores de bastidor plegable son ideales para agricultores que buscan un refinado del terreno muy preciso y que, al mismo tiempo, necesitan una máquina que ofrezca una excelente productividad.

Este equipo agrìcola puede operar sólo mediante árbol cardán aplicado a la toma de fuerza de un tractor agrícola provisto de grupo elevador con gancho universal en los tres puntos.

CUIDADO

L'equipo es idóneo sólo para el empleo arriba indicado. La velocidad de trabajo recomendada es de 6÷8 km/h.
Cualquier otro uso diferente al descrito en estas instrucciones, puede causar daños a la maquina y constituir un serio peligro para el utilizador.
La máquina está destinada para un uso profesional y debe ser utilizada exclusivamente por personal preparado, autorizado y que posea el carné de conducción necesario.

Modo de empleo
- La máquina está destinada a usuarios profesionales y sólo puede ser utilizada por operadores especializados.
- La máquina debe ser maniobrada por un operador solo.
- La máquina no puede ser utilizada en otros sectores que no sea el sector agrícola.

El uso conforme también está constituido por:
- el respeto de todas las indicaciones presentes en este manual;
- la ejecución de las operaciones de inspección y mantenimiento descritas en este manual;
- el uso exclusivo de repuestos originales MASCHIO GASPARDO.

El Cliente debe asegurarse de que el Personal Cualificado para el uso ordinario de la máquina esté bien preparado y demuestre competencia en realizar sus tareas, cuidando su seguridad y la de las demás personas.
Según el tipo de tarea que se ha de llevar a cabo, los operadores cualificados deberán conocer perfectamente las funciones de la máquina para poderla utilizar correctamente y de manera eficiente. Del uso correcto y el mantenimiento adecuado depende el funcionamiento regular del equipo; por consiguiente, se aconseja respetar escrupulosamente lo descrito al objeto de prevenir cualquier inconveniente que podría perjudicar el buen funcionamiento y su duración. Asimismo, es importante ajustarse a lo explicado en el presente opúsculo, ya que la **Casa Fabricante se exime de cualquier responsabilidad debida al descuido y a la inobservancia de las normas mencionadas**. De todas formas, la Casa Fabricante está a completa disposición para asegurar una inmediata y esmerada asistencia técnica, así como también todo lo que podrá precisarse para mejorar el funcionamiento y obtener el máximo rendimiento del equipo. En caso de daños que deriven de un uso disconforme, la responsabilidad será exclusivamente del usuario.

CUIDADO!

La máquina debe ser utilizada exclusivamente por personal cualificado del Cliente. El operador deberá utilizar los equipos de protección individual (zapatos de seguridad, monos y guantes de trabajo, etc.).

Precauciones de empleo
A continuación se mencionan las precauciones principales de empleo del equipo:
- asegúrese de que en el terreno que se ha de trabajar no haya piedras;
- asegúrese de que en el terreno que se ha trabajar no haya elementos metálicos, en particular, redes, cables, alambres, cadenas, tubos, etc;

3.1 DATI TECNICI

MOD.	A cm	A inch	B cm	B inch	cm	KW	HP	cm	nr.	Kg *	Kg/MAX **
PANTERA 420	428	168	458	180	214 — 214	147÷280	200÷380	29	96	2870	5000
PANTERA 470	478	188	505	199	239 — 239	160÷280	220÷380		108	3015	
PANTERA 520	528	208	558	220	264 — 264	176÷280	240÷380		120	3330	
PANTERA 570	578	228	608	240	289 — 289	190÷280	260÷380		132	3420	
PANTERA 620	628	247	660	260	314 — 314	205÷280	280÷380		144	3695	

1000 rpm	rpm
	258

STANDARD

1000 rpm	rpm
	330

COBRA - CONDOR VERSION*

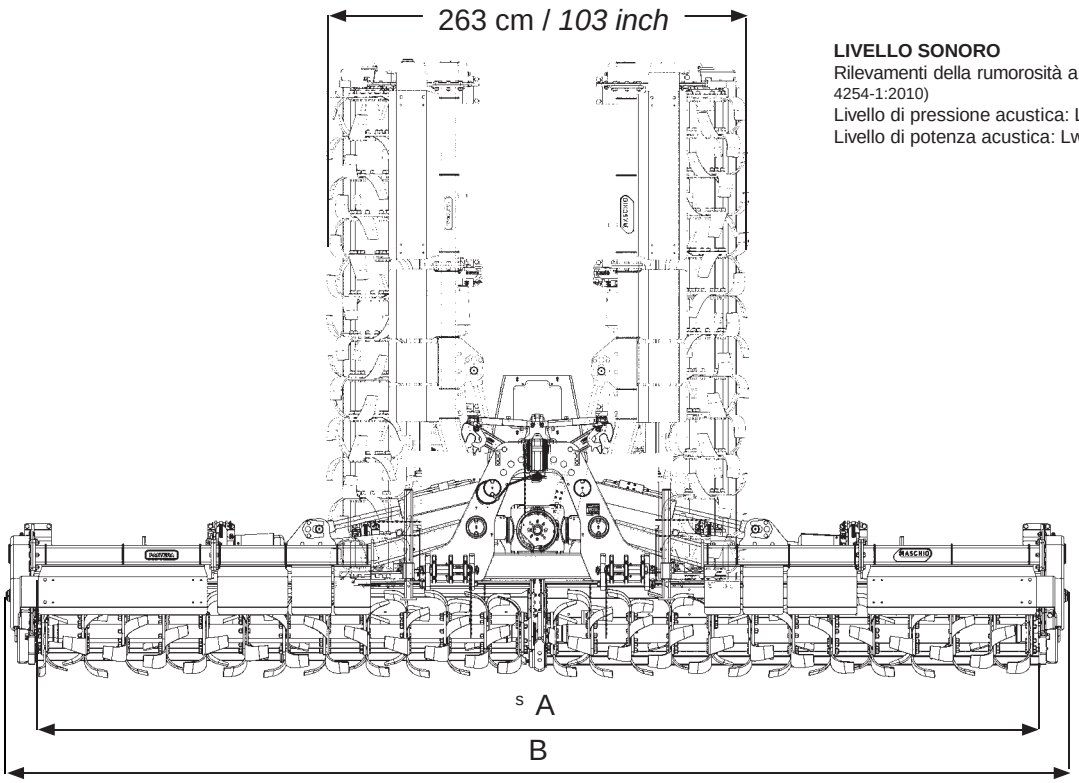
(*) Optional per zappe standard - *Optional with standard blades - Optional* mit *Standard* Hackmesser - *Optionnel avec couteaux standard* - Opcional con azadillas standard.

* Peso (Kg) della macchina senza rullo.

** Peso massimo consentito con applicazioni accessorie

Per calcolare il peso della macchina con rullo aggiungere il peso dei rulli al peso della fresa senza rullo (vedi pag. seguente).

I dati tecnici ed i modelli indicati si intendono non impegnativi.
Ci riserviamo il diritto di modificarli senza obbligo di preavviso.



LIVELLO SONORO
Rilevamenti della rumorosità a vuoto, (UNI EN ISO 4254-1:2010)
Livello di pressione acustica: LpAm dB (A)...81,1
Livello di potenza acustica: LwA dB (A).....97,8

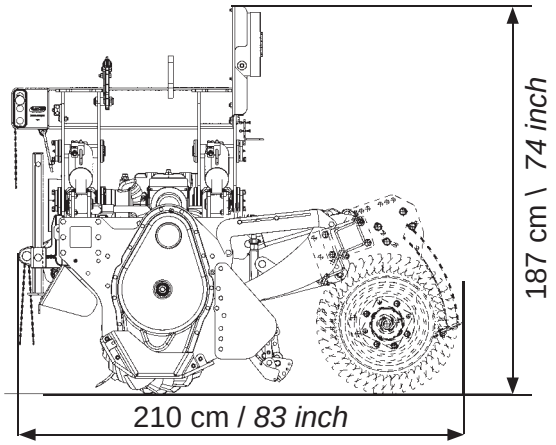
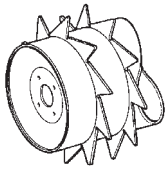
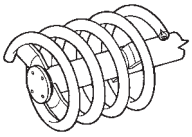
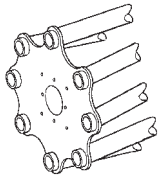
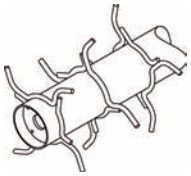


fig.5A

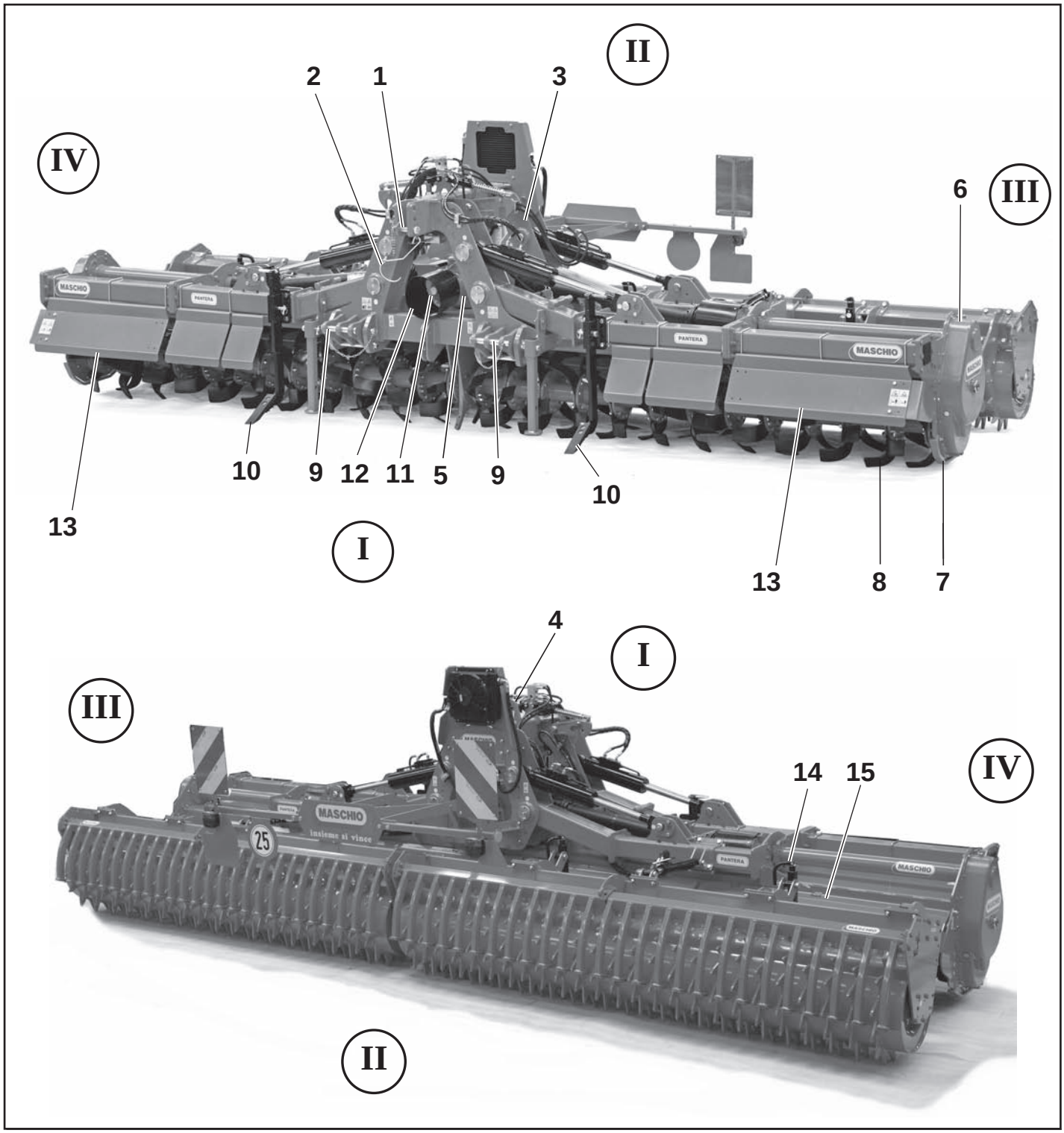
3.1.1 PESO DE LOS RODILLOS Kg /lb

		MODELLO PANTERA *PANTERA MODEL*				
TIPO DI RULLO *ROLLER TYPE:*	**DIAMETRO DIAMETER Ø**	**PANTERA 420**	**PANTERA 470**	**PANTERA 520**	**PANTERA 570**	**PANTERA 620**
PACKER 	**Ø 500**	345 / 760	379 / 835	410 / 903	447 / 985	478 / 1053
	Ø 600	438 / 965	479 / 1056	518 / 1140	565 / 1245	605 / 1333
SPIRALE SPIRAL 	**Ø 500**	246 / 542	269 / 593	289 / 637	312 / 687	333 / 734
GABBIA CAGE 	**Ø 450**	210 / 463	232 / 511	247 / 544	267 / 588	284 / 626
SPUNTONI SPIKE 	**Ø 600**	228 / 502	248 / 546	268 / 590	288 / 635	309 / 681

Cada modelo requiere de dos rodillos.

3.2 DISEÑO GENERAL (Fig. 5)

1 Enganche «3° punto» superior;
2 Soporte para árbol cardánico
3 Enganche tres puntos
4 Estribo levantamiento;
5 Grupo cambio
6 Grupo transmisión lateral
7 Gulas de regulación profundidad trabajo;
8 Rotor con azadas;
9 Enganche «3° punto» inferior
10 Borrahuella;
11 Toma de fuerza
12 Protección árbol cardánico
13 Protecciones contra accidentes
14 Gato de regulación plancha o barra niveladora
15 Rodillo trasero



3.3 MANIPULACIÓN

CUIDADO

El Cliente debe respetar las Directivas Europeas CEE 391/89 y 269/90 y sus actualizaciones siguientes, en materia de riesgo de desplazamiento manual de las cargas para los encargados de las operaciones de carga y descarga.

Durante las operaciones de desplazamiento, utilice los elementos de protección individual adecuados:

Mono Guantes Zapatos Casco

Si debe transportar la máquina, levántela enganchándola en los enganches correspondientes con sogas y con un aparejo o una grúa adecuada y de capacidad de carga suficiente (Fig. 6). Esta operación, debido a su peligrosidad, deberá ser realizada por personal capacitado y responsable.
El peso de la máquina está indicado en la plaqueta de identificación (Fig. 1). Halar el cable para nivelar la máquina.
Los puntos de enganche se identifican mediante el símbolo gráfico «gancho» (13, Fig. 2). Con máquinas de hasta 4 hileras, enganchar en los puntos A, C y D. Con máquinas con más de 4 hileras enganchar en los puntos A, B, C, D y E.

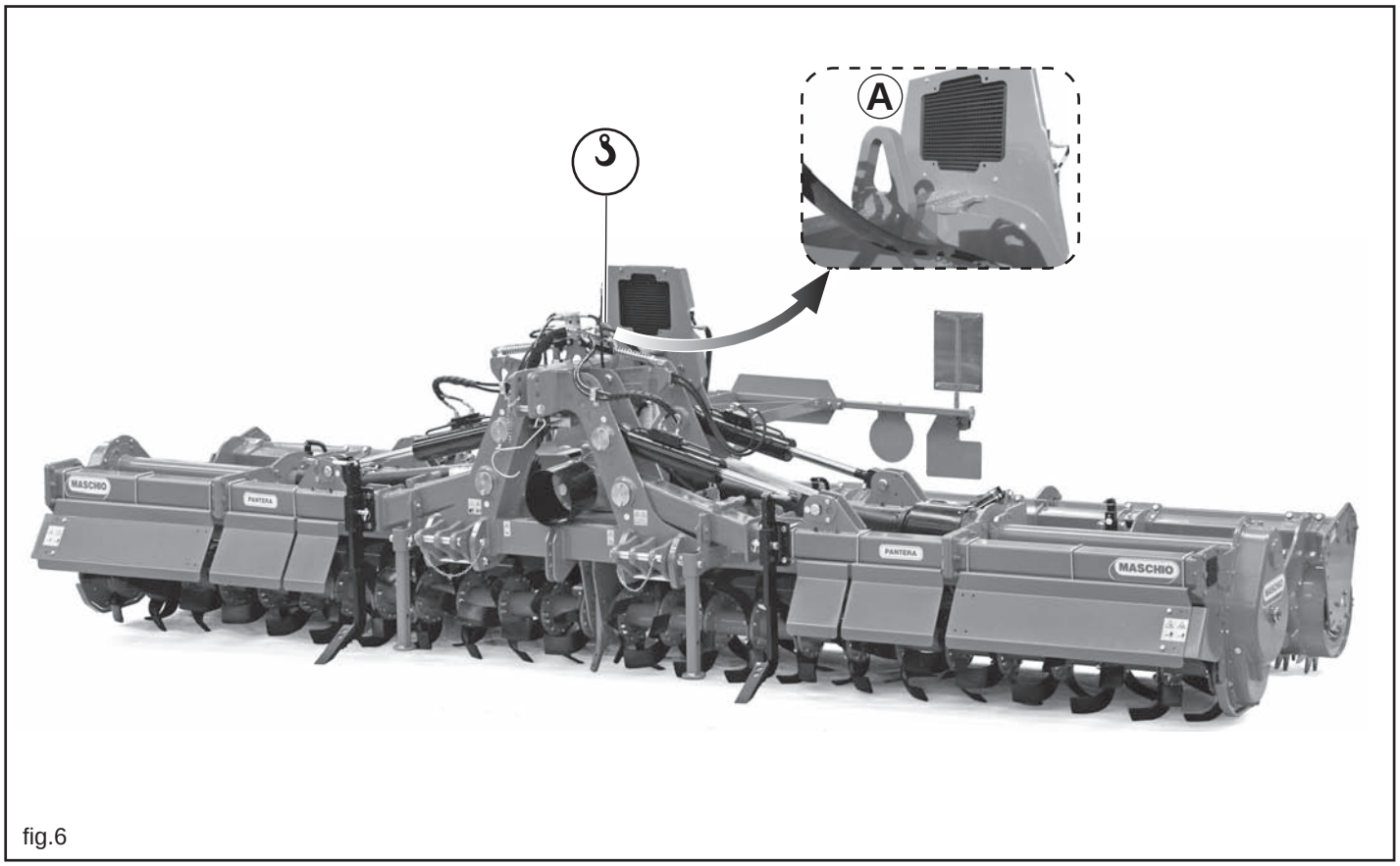


fig.6

CUIDADO

- **Los materiales de embalaje (pallet, cartones, etc.) deben ser eliminados por las empresas autorizadas según las normativas vigentes.**
- **Para el levantamiento de las piezas que componen la máquina, está prohibido engancharse a las piezas móviles o débiles como: cárteres, tubos eléctricos, piezas neumáticas, etc..**
- **Está prohibido pararse debajo de las cargas suspendidas, está prohibido el acceso del personal no autorizado a los lugares de trabajo, es obligatorio utilizar indumentos de trabajo, zapatos de seguridad, guantes y cascos de protección.**

4.0 NORMAS DE MANEJO

Para obtener las mejores presta ciones del equipo, seguir minuciosa mente las siguientes indicaciones:

CUIDADO

Todas las operaciones de mantenimiento, de ajuste y de preparación para la elaboración deberán efectuarse solamente con la toma de fuerza del tractor desconectada, con la máquina en el suelo sobre las patas de soporte, con el tractor apagado y bien parado, y con la llave desconectada.

4.1 APLICACIÓN AL TRACTOR

La máquina se puede aplicar a cualquier tipo de tractor provisto de gancho universal de tres puntos.

PELIGRO

La fase de aplicación al tractor es muy peligrosa. Por lo tanto se debe tener mucho cuidado de efectuar la entera operación siguiendo las instrucciones.

4.1.1 ENGANCHE

La posición correcta tractor/sem-bradora se determina poniendo el equipo a una distancia tal del tractor, que la articulación de cardán permanezca extendida unos 5-10 cm a partir de la posición máxima de cierre.

A este punto, proceder de la siguiente manera:

1) Enganchar las barras del elevador en los pernos predispuestos (1, Fig. 7). Bloquear con el pasador de muelle.

2) Conectar el tercer punto superior (2, Fig. 8); la clavija tiene que bloquearse con el respectivo pasador; a través del tensor de regulación (3, Fig. 8) tratar que la máquina se encuentre en posición perpendicular al terreno (Fig. 8).

3) Bloquee el movimiento de las barras paralelas del tractor sobre el plano horizontal por medio de los estabilizadores correspondientes, eliminando las oscilaciones laterales del equipo. Controle que los brazos de levantamiento del tractor queden a la misma altura del terreno.

4) Regular la altura de los brazos de levantamiento del tractor **en** forma tal que, en posición de transporte, por ningún motivo, la máquina toque el suelo.

5) Conecte correctamente los tubos hidráulicos a los distribuidores del tractor, siguiendo las indicaciones presentes en cada tubo (Fig. 9).

6) Engranar el árbol cardán y cerciorarse que se encuentre perfectamente bloqueado en la toma de fuerza (Fig. 10). Verificar que la protección gire libremente y sujetarla con la correspondiente cadenilla.

Periódicamente, durante el trabajo, controle que el equipo esté perpendicular.

CUIDADO: Para el transporte de la máquina, seguir siempre las indicaciones aconsejadas por el fabricante.

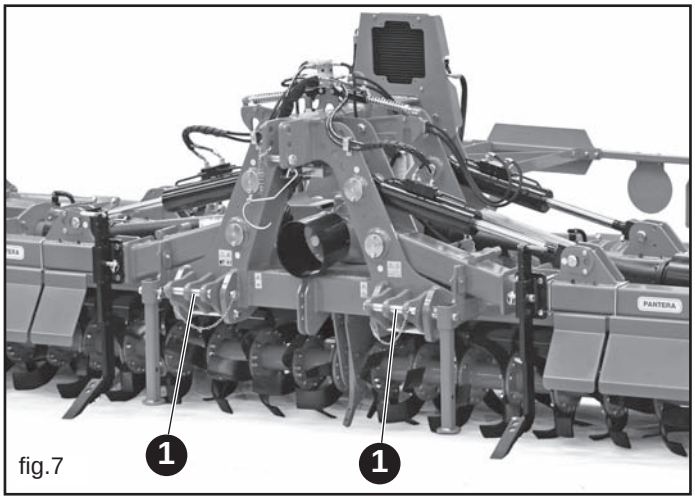


fig.7

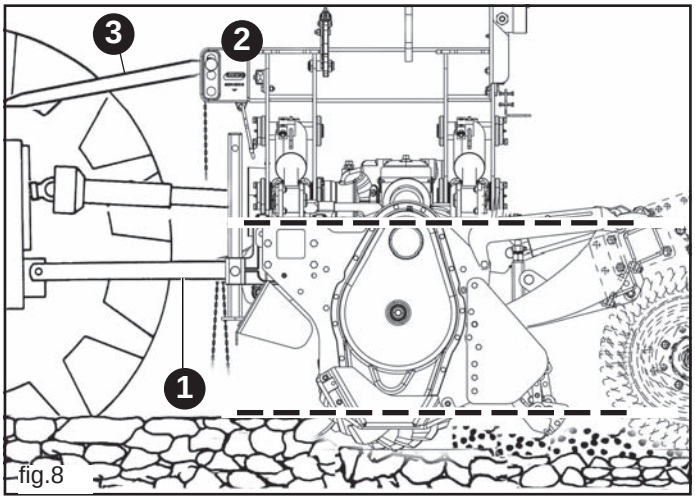


fig.8

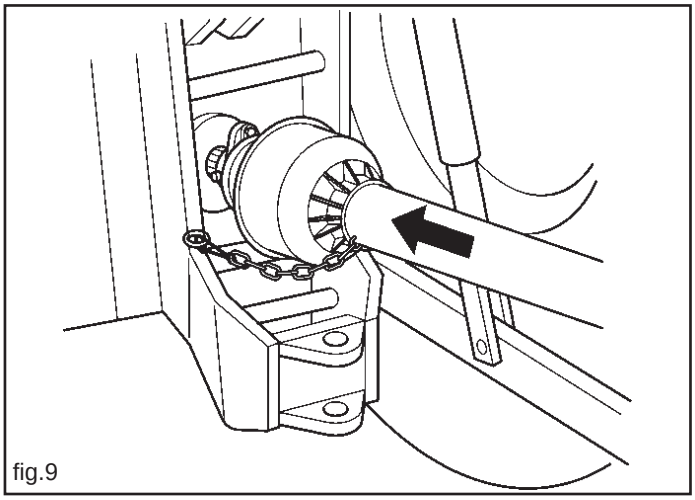


fig.9

4.1.2 DESGANCHE DE LA MÁQUINA DEL TRACTOR

PELIGRO

El desganche de la máquina del tractor es una fase muy peligrosa. Atenerse cuidadosamente a las instrucciones al momento de efectuar toda la operación.

Para un correcto desganche de la máquina es importante efectuar las operaciones sobre un nivel horizontal.

1) Bajar los pies de apoyo.

2) Bajar lentamente la máquina, hasta que se encuentre completamente apoyada al suelo.

3) Desconectar los tubos hidráulicos de los distribuidores del tractor y proteger las conexiones rápidas con los capuchones correspondientes.

4) Décrocher l'arbre à cardan du tracteur et le pendre au crochet destiné à cet usage.

5) Aflojar y desganchar el tercer punto, luego el primero y el segundo.

4.2 ADAPTACIÓN DEL ÁRBOL CARDÁN

El árbol cardán, provisto junto con la máquina, tiene una longitud estándar; por lo tanto, es posible que haya que adaptarlo.
En este caso, antes de intervenir sobre el árbol cardán, consultar el Fabricante del mismo sobre la eventual adaptación.

CAUTELA

- **Cuando el árbol cardán se encuentra totalmente afuera, los dos tubos tienen que sobreponerse por lo menos de 15 centímetros (A Fig. 11). Mientras cuando este se encuentra insertado al máximo, el yugo mínimo permitido es de 4 centímetros B Fig. 11).**
- **Si se utiliza el equipo en otro tractor, controlar lo indicado en el punto superior y verificar que las protecciones cubran totalmente las partes en rotación del árbol cardán.**

CUIDADO

Para el transporte de la máquina seguir siempre las indicaciones aconsejadas por el Fabricante.

4.3 ESTABILIDAD DURANTE EL TRANSPORTE DE LA MÁQUINA -TRACTOR

Cuando una máquina se acopla a un tractor, convirtiéndose así en parte integrante del mismo para la circulación por la vía pública, la estabilidad del grupo tractor-máquina puede variar causando dificultad durante la conducción o el trabajo (empenaje o derrapaje del tractor). La condición de equilibrio se puede restablecer colocando en la parte delantera del tractor una cantidad suficiente de contrapesos para distribuir equitativamente los pesos sobre los dos ejes del tractor.
Para trabajar con seguridad es necesario respetar las indicaciones mencionadas en el código de la circulación que prescribe que por lo menos el 20% del peso del tractor solo debe descansar sobre el eje delantero y que el peso sobre los brazos del elevador no debe superar el 30% del peso del mismo tractor. Estas consideraciones están sintetizadas en las siguientes fórmulas:

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)]-(0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

Los símbolos tienen el siguiente significado (para referencia, véase la Fig. 12):

M (Kg) Peso a plena carga sobre los brazos del elevador (peso + peso de la carga, véase cap. 1.3 Identificacion).
T (Kg) Peso del tractor.
Z (Kg) Peso total del contrapeso.
i (m) Batalla del tractor es decir la distancia horizontal entre los eje del tractor.
d (m) Distancia horizontal entre el centro de gravedad del contrapeso y el eje delantero del tractor.
s1 (m) Distancia horizontal entre el punto del accesorio inferior del equipo y el árbol posterior del tractor (equipo apoyado a la tierra).
s2 (m) Distancia horizontal entre el barycentre del equipo y el punto del accesorio inferior del equipo (equipo apoyado a la tierra).

La cantidad de contrapeso que se debe aplicar según el resultado de la fórmula es la mínima necesaria para la circulación por la vía pública. Si por motivos de prestación del tractor, o para mejorar el equilibrio de la máquina durante el trabajo, fuera necesario aumentar dicho valor, consulte el manual del tractor para verificar los límites. Si la fórmula para calcular el contrapeso diera resultado negativo, no es necesario aplicar ningún peso adicional. De todas maneras, para garantizar mayor estabilidad durante la marcha, siempre respetando los límites del tractor, se puede aplicar una cantidad congruente de pesos.
Controle que las características de los neumáticos del tractor sean adecuadas a la carga.

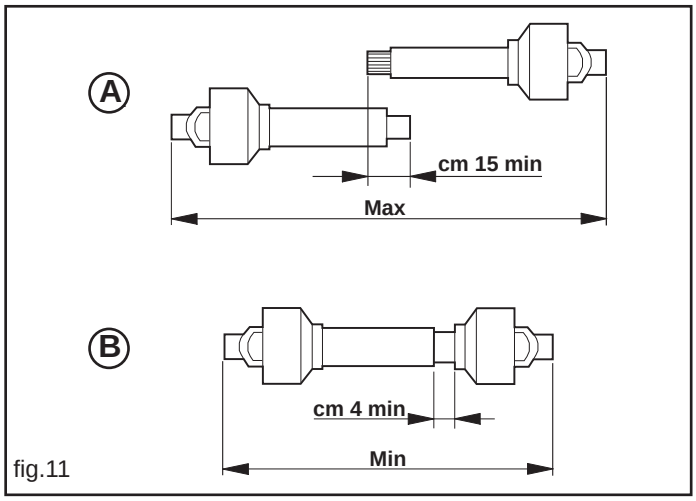


fig.11

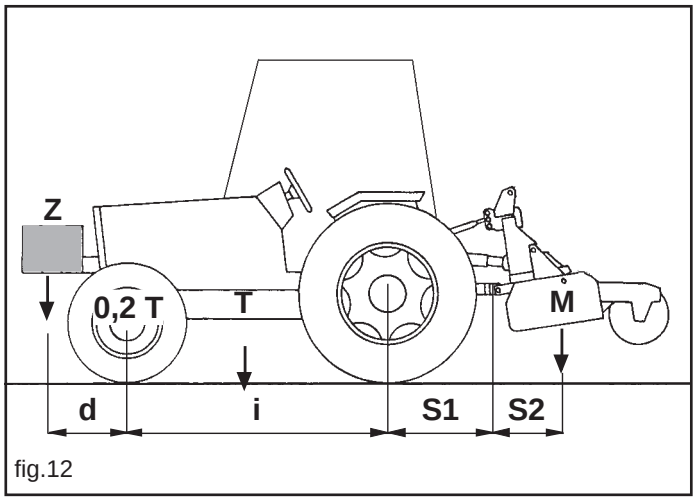


fig.12

4.4 CIRCULACIÓN POR CARRETERA

Si fuera necesario transportar la máquina por un trayecto largo, puede cargárselo tanto sobre un vagón ferroviario como sobre camión. A tal fin, consulte las «Datos Técnicos» para el peso y dimensiones específicas. Éstas últimas son muy útiles para controlar la posibilidad de paso en zonas estrechas. Habitualmente, la máquina se suministra sin embalajes y en posición horizontal, por lo cual, es necesario emplear un sistema de levantamiento con grúa y cables, o cadenas, con una resistencia adecuada, enganchándolos de los puntos destinados e señalados con el símbolo «gancho» (13, Fig. 2).

ATENCIÓN

Antes de proceder a levantarlo, controle que los elementos móviles de la máquina (ruedas, tercer punto...) estén bien sujetados.
Cerciórese que la grúa tenga una capacidad de carga adecuada para levantar la máquina.
Levante la máquina con suma cautela y trasládelo lentamente, sin sacudidas ni movimientos bruscos.

PELIGRO

Las operaciones de levantamiento y transporte pueden ser muy peligrosas si no se efectúan con la máxima cautela:
aleje a las personas ajenas al trabajo; limpie, libere de estorbos y delimite la zona de traslado; controle el estado y la idoneidad de los equipos a disposición; no toque las cargas suspendidas y permanezca a una distancia segura.
Además, la zona en que se trabaja tiene que estar libre de estorbos y tener un «espacio de fuga» suficiente, éste termino significa que tiene que haber una zona libre y segura, a la cual poder desplazarse rápidamente si la carga cayera. El plano sobre el que se descargará la máquina tiene que ser horizontal para evitar posibles desplazamientos de la carga.

Una vez cargada la máquina sobre el medio de transporte, controle que quede bloqueada en su posición.
Fije la máquina a la superficie sobre la cual está apoyada mediante cables adecuados para el peso del cual se desea bloquear el movimiento (para el peso, véase «Datos Técnicos»).
Dichos cables deben estar firmemente fijados la máquina y bien tensos hacia el punto de anclaje sobre el plano de apoyo.
Una vez efectuado el transporte, antes de liberar la máquina de todas las ligaduras, controle que el estado y la posición del mismo no constituyan un peligro.
Posteriormente quite los cables y proceda con el desenganche con los mismos equipos.

Tránsito y transporte por la vía pública con la máquina aplicada al tractor

Cuando se transita en carreteras públicas es necesario montar los triángulos traseros reflectantes, las luces de despeje, el intermitente y respetar siempre las leyes locales vigentes de tránsito.

Durante el traslado, compruebe también que las dimensiones máximas de la máquina permitan su transporte en condiciones de seguridad, incluso en caso de pasos subterráneos, estrechamientos, líneas eléctricas aéreas, etc..

CUIDADO

Antes de entrar en una carretera pública con la máquina enganchada en el tractor controlar la presencia y la funcionalidad de los dispositivos antes descritos y/o de la señal de vehículo lento y/o de carga saliente. Estos indicadores deben estar posicionados en la parte posterior de la máquina en posición bien visible para los medios que se acerquen por detrás.
Durante el transporte, asegúrese de que la palanca de control de los mandos esté bloqueada para que la máquina no se baje accidentalmente.

El tractor empleado para el transporte del equipo debe respetar las potencias indicadas en la tabla **Datos Técnicos**; en caso de necesidad, hay que redistribuir los pesos totales añadiendo lastres para restablecer el equilibrio y la estabilidad en el conjunto

Los desplazamientos fuera de la zona de trabajo se deben hacer con el equipo en posición de transporte.

- En los casos previstos hay que bloquear todas las partes móviles con los seguros correspondientes (bastidores, brazos y discos marcadores de hileras, etc.) de manera tal, que respeten los límites del espacio ocupado en carretera.
- Los eventuales accesorios para el transporte tienen que estar provistos de señalizaciones y protecciones adecuadas.

La Empresa Fabricante suministra, sobre pedido, soportes y tarjetas para señalar el espacio de obstrucción.

4.5 MAQUINAS SUMINISTRADAS PARCIALMENTE MONTADAS

Por motivos de espacio, las máquinas pueden suministrarse con grupos desmontados, contenidos y fijados de todos modos en el mismo embalaje.
Generalmente es el armazón 3º punto y/o el grupo rodillo, se entregan desmontados y que el cliente sucesivamente montará.
Cuidar el montaje de estas piezas, haciendo referencia también a las tablas del catálogo repuestos.
En particular, respetar los valores de los pares de torsión de los tornillos en dotación, según lo indicado en la tabla a las páginas siguientes.

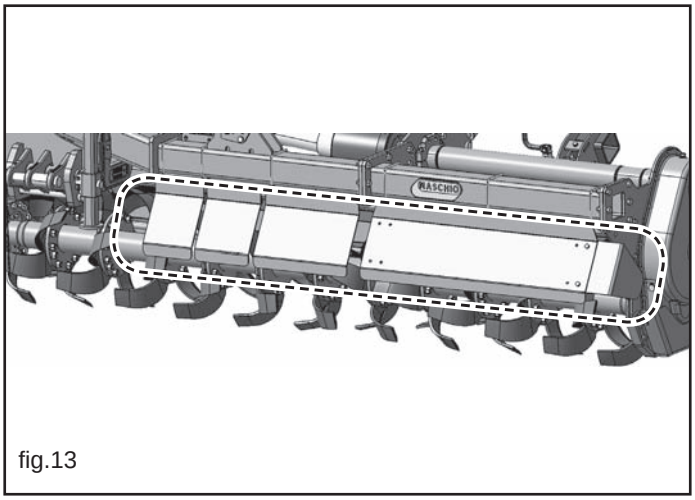


fig.13

4.6 ANTES DEL USO

Antes de poner en función la máquina, efectuar las siguientes operaciones:
- Controlar que la máquina esté perfectamente en orden, que los lubricantes estén a nivel (ver capítulo «Mantenimiento») y que todos los organos sujetos a desgaste estén en buen estado.
- Controlar que la máquina también aquella con cilindro, esté bien regulada para obtener la profundidad de trabajo según las necesidades..

Montaje de las protecciones contra accidentes:

Por medio de los ataques 1 y las tuercas 2 (ilustr.14) montar las protecciones delanteras 3 (ilustr.14) de modo que se cubra el área sombreada, desde las bielas ataque barras,hasta el flanco lado externo, como representado en la ilustr.13.
El espacio entre las protecciones delanteras 3 no tiene que exceder de 60 mm. La proteccion externa debe montarse lo más cerca posible al flanco externo.
A esta ultima se adjuntarà la protección delantera lateral 4, fijada en la posición más externa posible, por el tornillo 5 y la tuerca 6.
En el caso de montaje de los accesorios (erradicadores de vía..),colocar las protecciones delanteras de modo que los espacios entre ellas sean lo màs pequeño posible.
Si no fuera posible cerrar los espacios como antes mencionado,o las protecciones fueran dañadas, ordenar con tempestividad nuevas protecciones, comunicando el numero de matricula identificativo de la máquina.

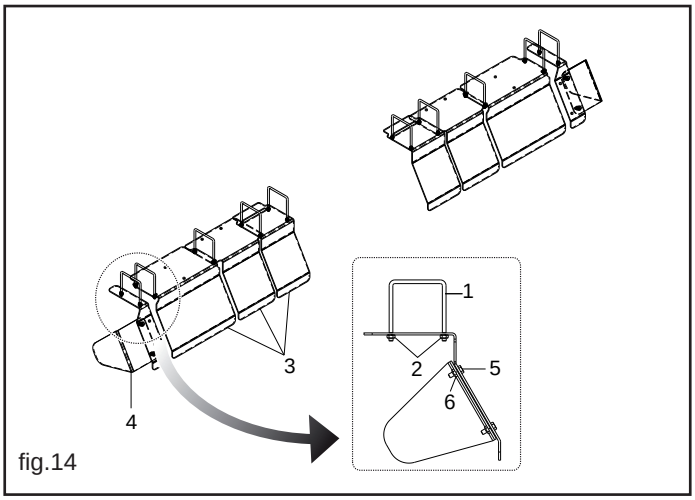


fig.14

ATENCION

Las siguientes operaciones de manutención, regulación y preparación para el trabajo, deben realizarse siempre con la toma de fuerza del tractor desactivada, la máquina sobre el suelo y el tractor apagado y detenido.

4.7 EQUIPO HIDRAULICO

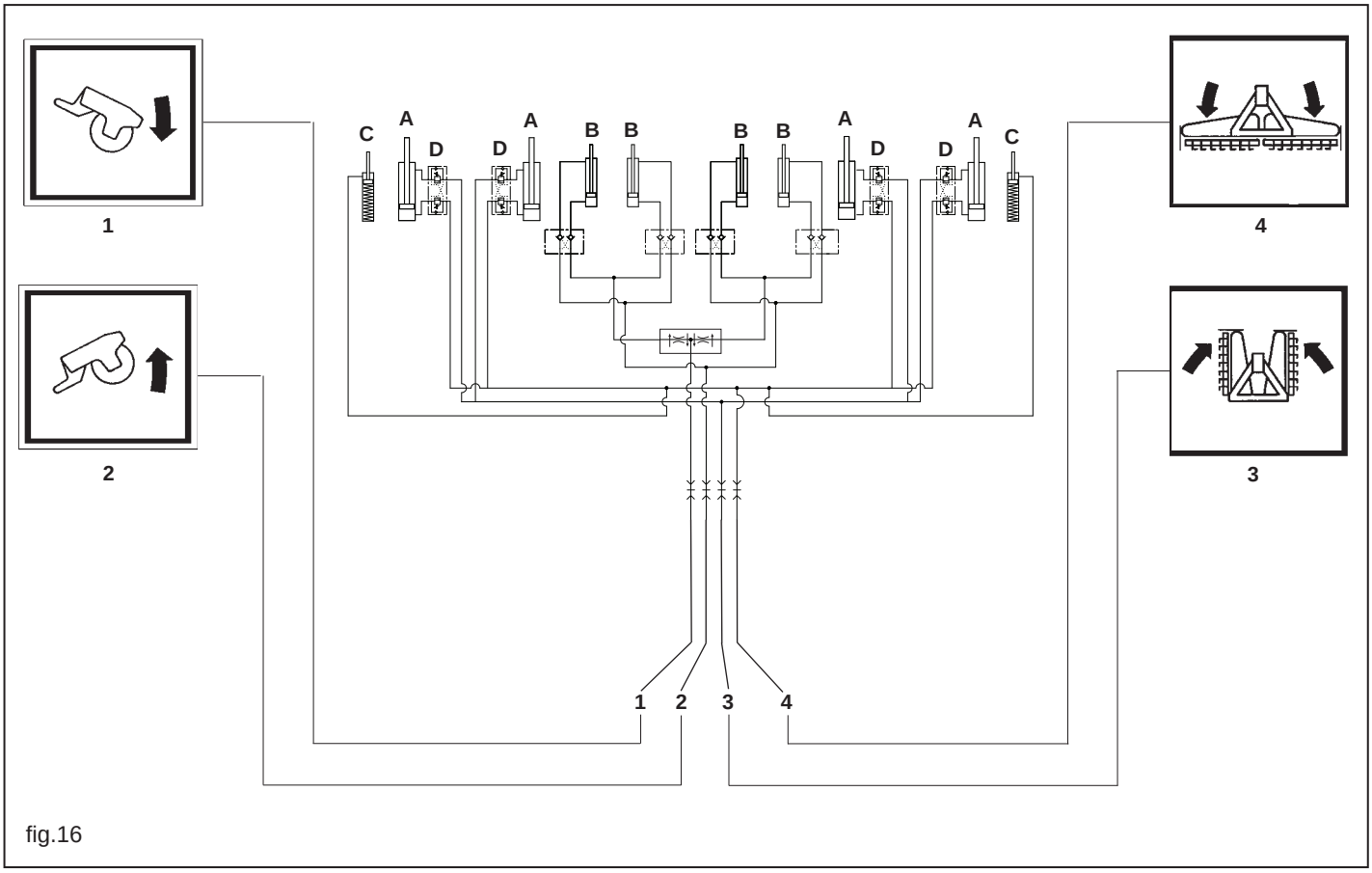


fig.16

Una vez efectuadas estas dos operaciones preliminares (enganche de 3 puntos con el tractor y conexión del cardán) debemos conectar el equipo hidráulico con el tractor (Fig. 19) que permite los distintos movimientos de la máquina, en particular:
- Los tubos de los dos cilindros hidráulicos «A» para la apertura (posición de trabajo) y el cierre (posición de transporte) de los dos cuerpos de transmisión.
- Los tubos de los dos cilindros hidráulicos «B» para la regulación de los rodillos posteriores que determinan la profundidad de trabajo.

Nota.: Los cilindros «C» que accionan los enganches de cierre son controlados en secuencia con los cilindros de mando cuerpos; no necesitan por lo tanto un mando específico.

Reconocimiento función de los tubos

Todos los tubos hidráulicos de la máquina poseen etiquetas adhesivas de reconocimiento (Fig. 19):
1: Descenso de los rodillos posteriores.
2: Alzamiento rodillos posteriores.
3: Cierre vertical cuerpos laterales.
4: Apertura horizontal cuerpos laterales.
NOTA: Los dos cilindros «A» (Fig. 19) poseen una válvula de bloqueo que interviene en caso de rotura de un tubo.

ATENCION

Controlar frecuentemente los tubos hidráulicos y sustituirlos cuando se advierten desgastes o pequeños resquebrajamientos de la goma.

PRESION MAX 180 BAR TODOS LOS TUBOS SON DE 1/4"
A - Cilindros mando cuerpos laterales.
B - Cilindro mando rodillos.
C - Cilindro mando enganches.
D - Válvula de seguridad.
1 - Tubo aceite mando descenso rodillos.
2 - Tubo aceite mando alzamiento rodillos.
3 - Tubo aceite mando cierre cuerpos laterales.
4 - Tubo aceite mando apertura cuerpos laterales.

4.8 MODALIDAD DE USO

Posicionarse en el lugar de guía del tractor y controlar que no estén presentes otras personas o bien animales en las inmediaciones del grupo tractor y máquina.

ATENCION

La máquina plegable ha sido proyectada para su empleo con un único operador, para evitar accidentes en los casos de maniobras erroneas.

ATENCION

Cuando usamos por primera vez la grada controlar la compatibilidad entre máquina y tractor. Controlar el peso total y el peso de cada uno de los ejes. En especial controlar que el porcentaje de peso residual que incide sobre el eje delan-

tero del tractor corresponda a lo prescripto por el código de circulación.
Si es necesario aplicar pesos adelante y volver a controlar. Para el traslado de la máquina al puesto de trabajo hay que proceder de la siguiente manera:

Cierre máquina

- Cerciorarse que la toma de fuerza del tractor esté desconectada.
- Elevar la máquina aproximadamente 40 cm.
- Accionar la palanca del distribuidor que controla el cierre de los cuerpos: Presión al tubo (3 Fig. 19) hasta el completo enganche de los ganchos de seguridad hidráulica ("clack").

Nota: Cerciorarse que los enganches estén completamente introducidos en los relativos pernos de seguridad de los cuerpos (Fig. 17)

- **Montar las dos protecciones laterales (1 Fig. 21) para la fase de transporte**
- Controlar el correcto funcionamiento de los grupos ópticos posteriores, ya que la máquina en posición de cierre cubre los grupos ópticos posteriores del tractor.
  Si la placa del tractor no resulta bien visible, montar una placa adicional en el correspondiente alojamiento, siempre sobre la barra de los faros.

CAUTELA

No acoplar nunca la toma de fuerza con la máquina cerrada, para evitar roturas de la transmisión, ya que las articulaciones de los cardanes laterales plegados a 90° bloquean la transmisión.
De esta manera la máquina está cerrada y puesta en seguridad, por lo tanto se puede transportar al campo.

Apertura máquina

- Ubicados en el puesto de trabajo se deben seguir los siguientes pasos:
- Cerciorarse que no se encuentren personas o animales en las cercanías del grupo tractor-máquina.
- Volver a subir al tractor, accionar la palanca del distribuidor que controla la apertura de los cuerpos: presión al tubo 4 (Fig. 19).
- Primero se desacoplarán los enganches y después los cuerpos de transmisión.(Fig.22)
- Podría ocurrir que el movimiento de los cuerpos, tanto en el cierre como en la apertura, no esté sincronizado, todo esto no influye la funcionalidad.
- Completado el descenso de los cuerpos, el operador debe bajar la máquina hasta que las azadillas rocen el terreno.
- Concluidas estas operaciones, acoplar la toma de fuerza y empezar el laboreo haciendo enterrar gradualmente la máquina en el terreno.

Aconsejamos aprender bien todas estas operaciones antes del uso operativo.

4.9 PROFUNDIDAD DE TRABAJO

La regulación de la profundidad de trabajo de la máquina la determina la posición de los rodillos niveladores, de los patines laterales o de las ruedas posteriores (opcionales).

4.10 RODILLOS NIVELADORES

Los rodillos niveladores se emplean individualmente con las máquinas fijas o por pares en el caso de máquinas plegables..
De acuerdo a las características del terreno se pueden utilizar varios tipos de rodillos. Todos tienen, de todas maneras, la función de nivelar y compactar el terreno, aumentando también el grado de desmenuzamiento en la superficie.

Rodillo Packer (Fig.20)

Se utiliza con mucha eficacia en condiciones muy variadas, incluso para tierras grasas y húmedas.

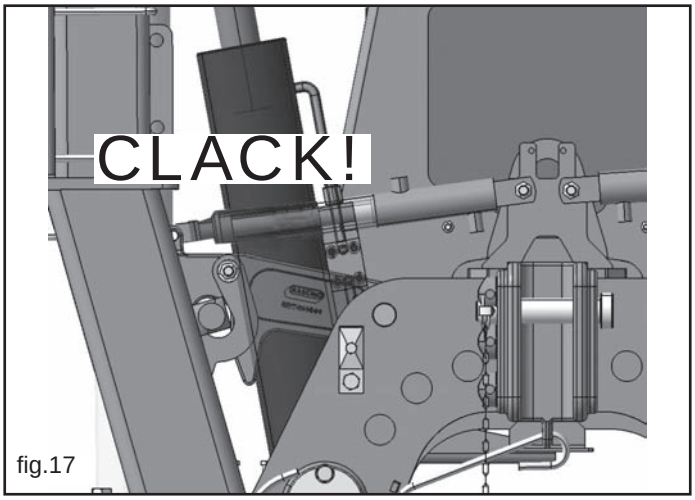


fig.17

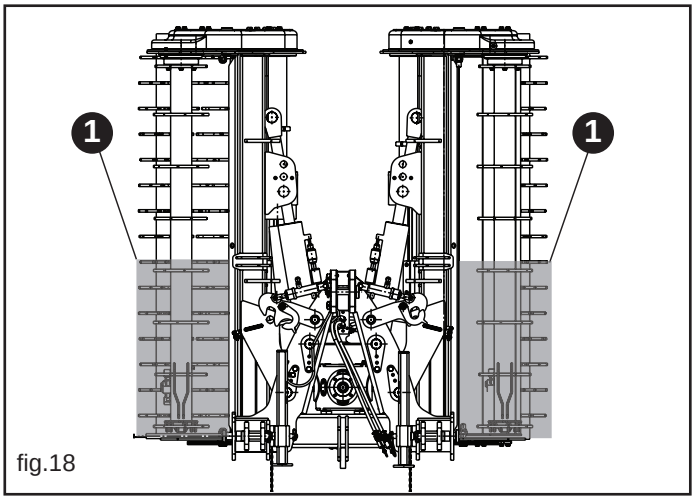


fig.18

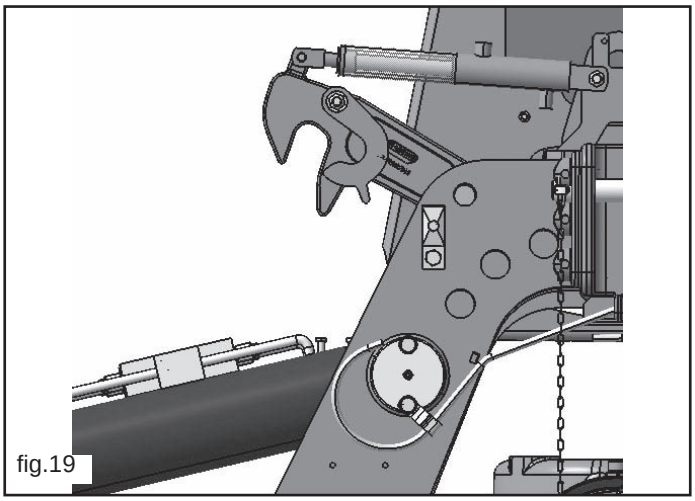
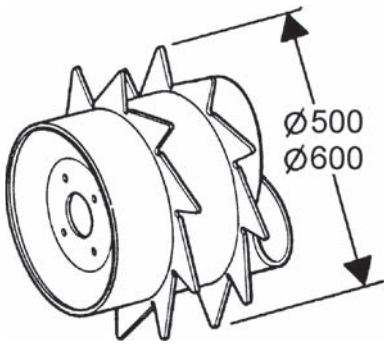


fig.19

fig.20



Rullo Packer Ø 500 e Ø 600 - Packer Roller Ø 500 and Ø 600
Rouleau Packer Ø 500 et Ø 600 - Packerwalze Ø 500 und Ø 600
Rodillo Packer Ø 500 y Ø 600

Se aconseja para terrenos pesados y en la preparación del terreno combinado con una Sembradora.
Tiene gran efecto nivelador y de desmenuzamiento tanto en superficie como en profundidad.
Dimensiones: D = 500; D = 600.

Rodillo Spiropacker (Fig.21)

Está constituido por una barra envuelta en espiral alrededor de un eje central.
Se indica particularmente para terrenos ligeros y arenosos.
Tiene la característica de dejar una cierta proporción de terrones en la superficie y de estabilizar el terreno en profundidad preparando el lecho de siembra para el trabajo de la sembradora.
Dimensiones: D = 500.

Rodillo de Jaula (Fig.22)

Se utiliza en terrenos de consistencia mediana y en condiciones de humedad no excesiva.
Permite el control de la profundidad de trabajo, nivela el terreno ya trabajado, completa el refinado del lecho de siembra garantizando una óptima preparación.
D = 450/8;
Para trabajar más en la superficie y si se requiere una desmenuza miento más fina de los terrones se aconseja utilizar el rodillo 450/8T, ya que cuenta con más tubos.

Rodillo de púas (Fig.23)

Está constituido por un cilindro que posee una serie de dientes largos de hierro redondo perfilado: 4 por cada sección de trabajo con paso de aproximadamente 250 mm.
Se emplea en todos los tipos y en todas las condiciones del terreno.
No compacta, pero deja el terreno aireado y nivelado.
Se utiliza principalmente donde se requiere un trabajo de preparación del terreno ya arado en profundidad.
Dimensiones: D = 500

4.11 REGULACIÓN RODILLOS HIDRÁULICA

La máquina cuenta con 2 cilindros hidráulicos por los modélos **420-470-520** y 4 cilindros hidráulicos por los modélos **570-620** (1 Fig. 24).
Después de haberla enganchado al tractor, se deben conectar al tractor los tubos hidráulicos que permiten el accionamiento de los cilindros para la regulación del rodillo.
Por lo tanto el operador mismo puede efectuar la regulación más adecuada desde adentro del tractor.
Los tubos hidráulicos tienen etiquetas adhesivas de identificación (Fig. 16) que representan:
1) Descenso rodillo trasero.
2) Elevación rodillo trasero.
Además los dos cilindros cuentan con una válvula de bloqueo automática.

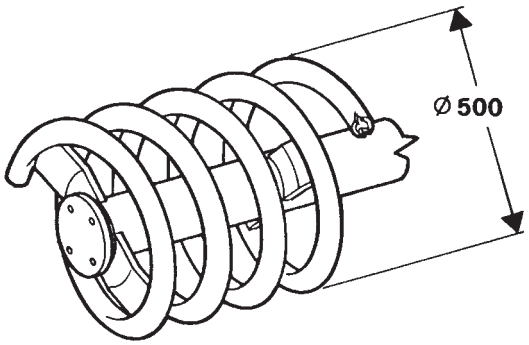
ATENCION

Controlar frecuentemente los tubos hidráulicos y sustituirlos cuando se advierten desgastes o pequeños resquebrajamientos de la goma.

4.12 PLANCHAS RASCADO RODILLOS

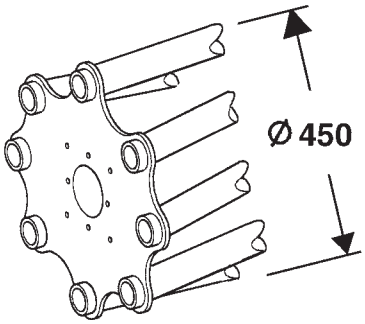
Sulla trave raschiaterra ci sono le piastrine raschiatrici (1 Fig. 25), in materiale antiusura, che hanno la funzione di pulire dall'accumulo di terra il rullo stesso.
Sono montate su appositi supporti sagomati fissati sulla barra posteriore del rullo.

fig.21



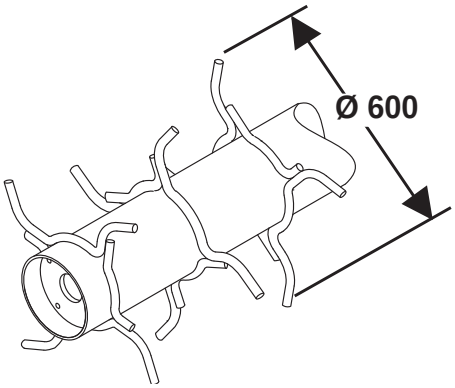
Rullo Spiropacker Ø 500 - Spiropacker Roller Ø 500 - Rouleau Spiropacker Ø 500 - Spiropackerwalze Ø 500 - Rodillo Spiropacker Ø 500

fig.22



Rullo Gabbia Ø 450/8 (8 tubi) - Cage Roller Ø 450/8 (8 tubes) Rouleau Cage Ø 450/8 (8 tubes) - Stabwalze Ø 450/8 (8 Rohre) Rodillo de Jaula Ø 450/8 (8 tubos)

fig.23



Rullo Spuntonato Ø 500 - *Spiked Roller Ø 500* Rouleau à Dents Ø 500 - *Zinkenwalze Ø 500* - Rodillo de púas Ø 500

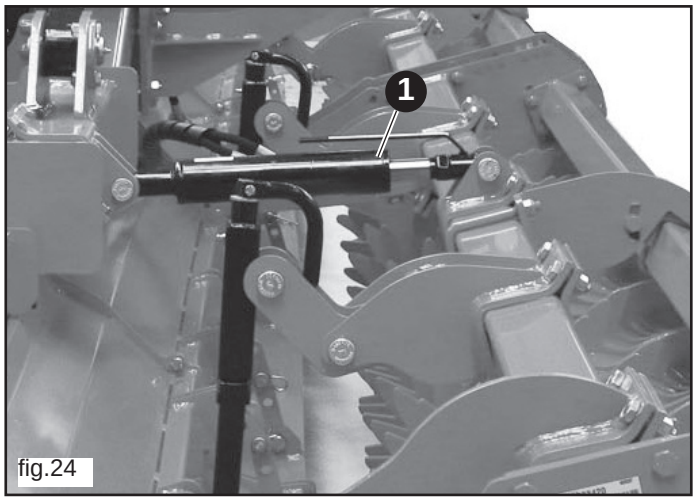


fig.24

Il montaggio corretto si ottiene fissando la piastrina raschiatrice al supporto raschiaterra, facendola scorrere sulla guida e bloccandola con la vite (2 Fig. 26) ed il dado alla distanza desiderata dal rullo. Si consiglia una distanza tra rullo e piastrina di di 2/3 mm.

CAUTELA

Es oportuno efectuar la regulación de las planchas rascadoras de los rodillos durante los primeros 100-150 metros de trabajo, acercándolas gradualmente al rodillo, obteniendo en esta manera una limpieza perfecta.

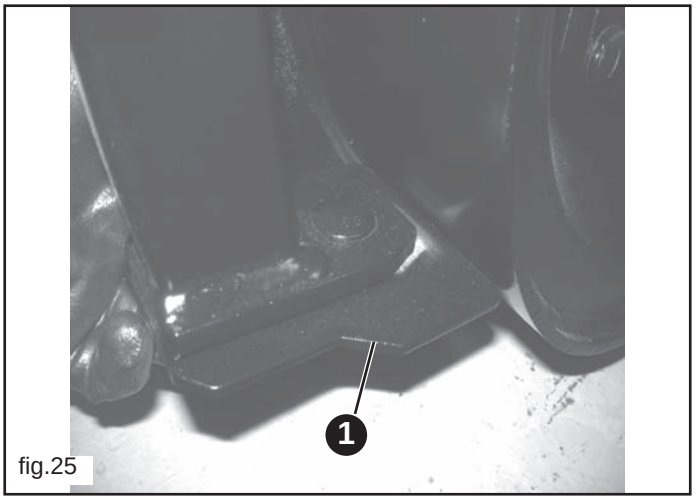


fig.25

4.13 REGULACIÓN DE LAS PLANCHAS NIVELADORAS SEPARADAS

Las planchas niveladoradas separadas ofrecen la posibilidad de tener diferentes configuraciones, garantizando excelentes resultados en todas las condiciones del terreno.
El nuevo sistema permite un ajuste de las planchas niveladoradas a través de los gatos mecánicos acompañados por una varilla graduada para el control de posición. (3 La Fig. 26A)
Levantando las planchas niveladoras conseguirá una refinación y una nivelación del terreno minor (recomendado en suelos mojados), abajando las planchas niveladoras conseguirá un terren más refinado y nivelado (recomendado en suelos secos), sino también en contra de un mayor consumo de energía.
Ajustat la profundidad de trabajo y la altura de los planchas niveladoras en función del tipo de terreno sobre el que se está trabajando, y el resultado que se quiere lograr.

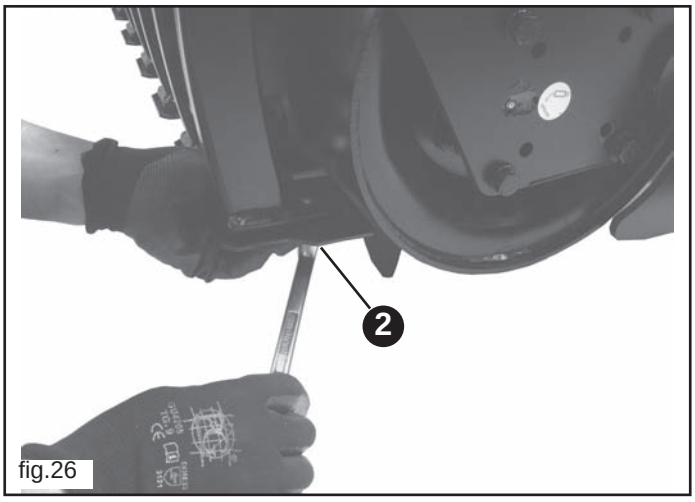


fig.26

4.14 CONVOYADORES

La función de los convoyadores (4 Fig.27) es de mantener la tierra en el interior de la camara de la rotocultivadora, para poderla trabajar mejor, y no dejar acumulaciones de tierra al lado de la máquina. También tiene una función protectora, porquè cierra el espacio quedante entre la placa de nivelación y el flanco externo. Otra función importante es de sostener las connexiones rodillos (5 Fig.27) cuando la máquina está en la posición cerrada (es. fig.18)

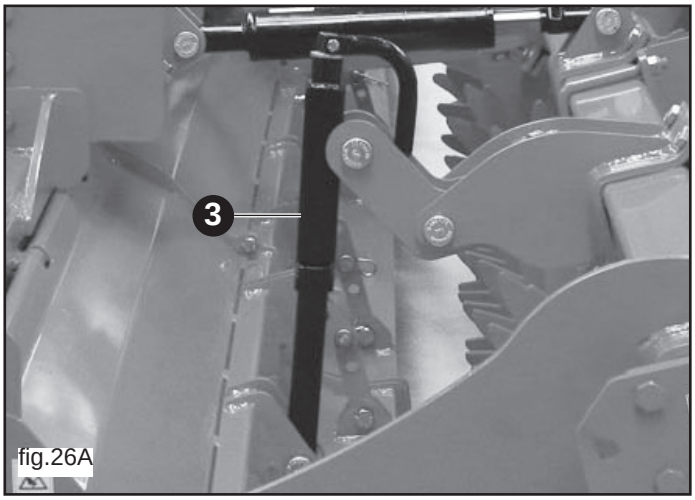


fig.26A

4.15 TRANSMISSIÓN LATERAL

Transmisión lateral con engranajes

El rotor es accionado por una serie de engranajes laterales (Fig. 28) alojados en un cárter apropiado con paredes consistentes capaces de proveer una notable robustez a la transmisión.

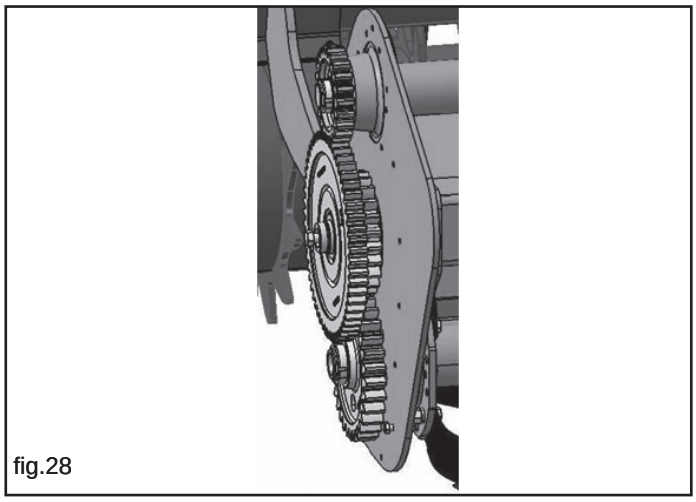


fig.28

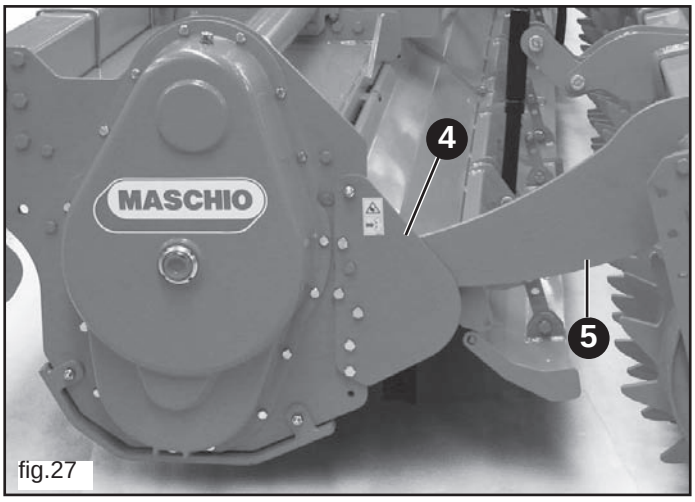


fig.27

4.16 AZADILLAS

Las azadillas que presenta la máquina son idóneas para trabajar sobre terrenos de normal conformación.
Los mismos están realizados con acero de primera calidad, y los tratamientos térmicos a los cuales han sido sometidos, garantizan tenacidad y gran resistencia al desgaste.
Según las características del terreno se pueden montar azadas helicoidales y/o en escuadra.
Controlar todos los días su buen estado y eventual desgaste. Si durante el trabajo por eventuales accidentes se doblan o rompen es necesario sustituirlas inmediatamente prestando atención de montar la nueva azadilla en la idéntica posición de la precedente (Fig. 29). Si es necesario sustituir varias azadillas aconsejamos efectuar las operaciones de desmontaje y montaje siempre una azadilla a la vez, para evitar errores de posición. Las máquinas presentan de serie 6 azadillas por brida.
Los bulones que fijan las azadillas deben tener la cabeza de la parte de las azadillas y la tuerca con la relativa arandela de la parte de la brida (Fig. 29). Respetar los valores de los pares de torsión según lo indicado en las tablas.
Cuando sustituimos azadillas respetar la posición de las azadillas desmontadas (Fig. 29).

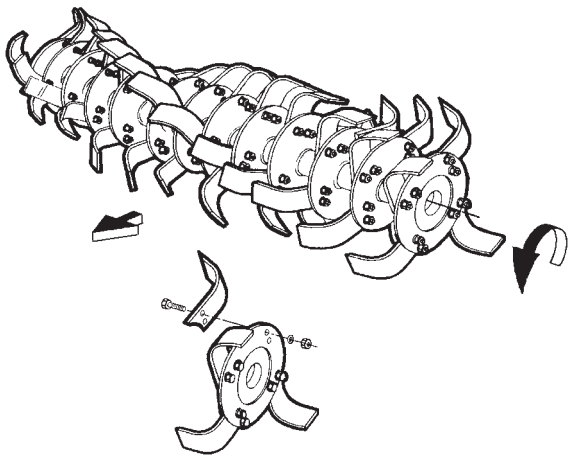


fig.29

4.17 EN FUNCIONAMIENTO

Empezar a trabajar con la toma de fuerza a régimen, enterrando gradualmente la máquina en el terreno.
Evitar apretar excesivamente el pedal del acelerador con la toma de fuerza activada. Esto es perjudicial para la máquina y para el tractor mismo.
Para elegir la trituración más idónea del terrreno, es necessario tomar en cuenta algunos factores:
- tipo de terreno (consistencio media -arenos - arcilloso etc.);
- profundidad de avance del tractor;
- regulación optimal de la máquina.

Una trituración del terreno se abtiene con una velocidad baja de avance del tractor, con la hoja niveladora baja. La hoja niveladora, además de contener los aterrones ya eleborados con las azadas, peemite la obtención de una superficie bien nivelada y homogénea luego del trabajo sobre el terreno.
Si alzamos la hoja niveladora, no se deshcen los terrones y el terreno no se presenta nivelado.

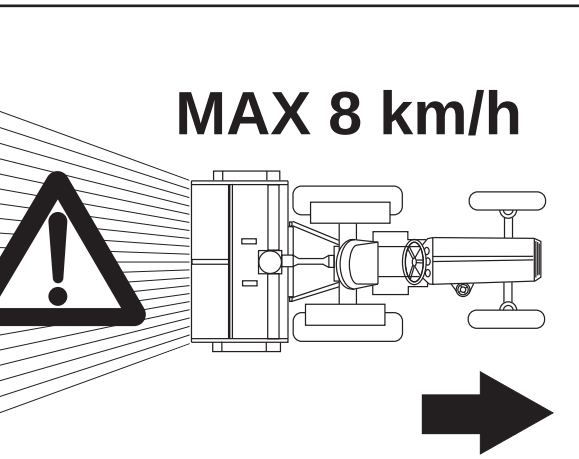


fig.30

4.18 COMO TRABAJAR

Debemos regular la hoja niveladora en función de la trituración deseada, regular las dos correderas de profundidad en los lados de la máquina, acoplamos la T.d.F. y comenzamos a avanzar con el tractor, bajando progresivamente la máquina.
Luego de recorrer un breve tramo controlamos si la profundidan de trabajo, la trituración y el nivelado son los deseados.
En las máquina que poseen cilindro posterior, la profundidad de trabajo está determinada por la regulación del rodillo mismo mediante gatos laterales hidráulicos.

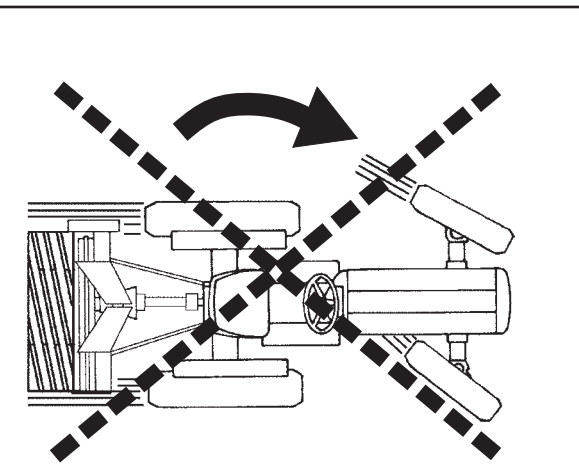


fig.31

CAUTELA

Las velocidades del tractor con el equipo trabajando no deben superar los 8 km/hora para evitar roturas o daños (Fig. 30).

CAUTELA

Evitar hacer girar en vacío (no apoyada sobre el terreno) la máquina. Durante el trabajo evitar efectuar curvas con la máquina enterrada y no trabajar marcha atrás. Alzarla siempre para cambiar de dirección y para las inversiones de marcha (Fig. 31, 32). Durante el transporte, cada vez que se hace necesario alzar el equipo, es conveniente que el grupo de elevación del tractor se regule en modo tal que el equipo mismo no se

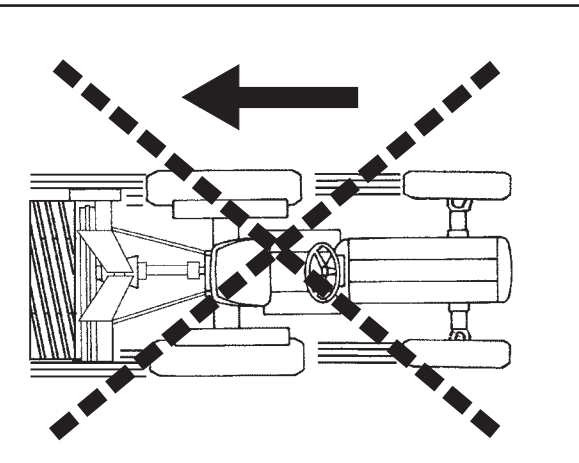


fig.32

alce desde el suelo más de 35 cm aprox. (Fig. 33).
Evitar el ingreso en carreteras públicas con la máquina sucia de tierra, hierba o todo otro elemento que produzca suciedad y/o obstruya el tráfico de la carretera. No hacer caer con violencia la máquina sobre el terreno, hacerla descender lentamente para permitir la gradual introducción de las cuchillas en el terreno.
De lo contrario provocaríamos grandes esfuerzos para todos los componentes de la máquina misma, que podrían dañarlos.

PELIGRO

En fase de trabajo existe el peligro que la rotación de las cuchillas lance piedras u otros objetos contundentes.
Controlar por lo tanto continuamente que no estén presentes en el radio de acción de la máquina personas ni niños ni animales domésticos.
También el operador debe tener en cuenta dicho peligro.

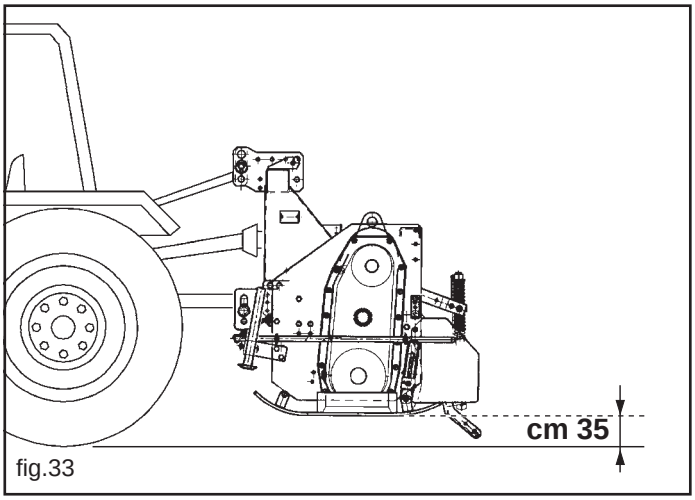


fig.33

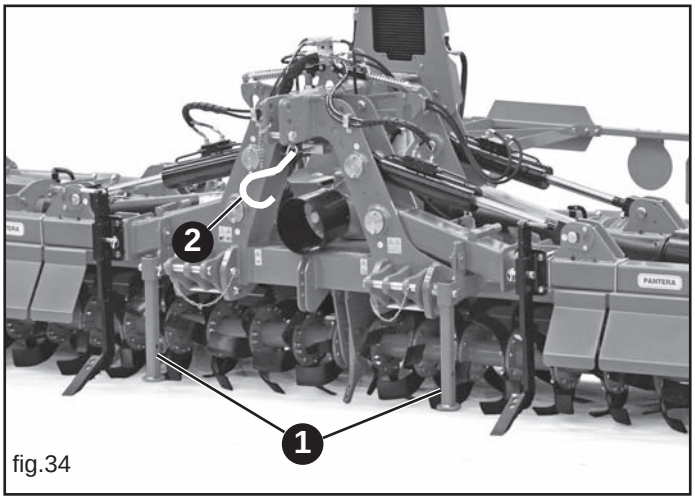


fig.34

4.19 CONSEJOS UTILES PARA EL TRACTORISTA

Profundidad insuficiente

a) Volver a controlar la regulación de las correderas de profundidad o de los rodillos, si presentes.
b) Avanzar más lentamente, la potencia del tractor podria resultar insuficiente.
c) Si el terreno es demasiado duro se hacen neccesarios ulteriores pasajes.
d) Las azadas giran sobre el terreno en vez de pertrar: avanzar más lentamente y aumentar la profundidad de trabajo.

Excesiva trituración del terreno

a) Alzar la hoja niveladora.
b) Aumentar la velocidad de avance.

Escasa tirturación del terreno

a) Bajar la hoja niveladora.
b) Reducir la velocidad de avance.
c) No trabajar sobre terreno demasiado mojado.
d) En la máquina con barra niveladora bajarla o alzarla en modotal de contener los terrones cerca de las azadas.

Obstrucción del rotor

a) Terreno demasiado mojado para trabajar.
b) Alzar la hoja niveladora.
c) Reducir la velocidad de avance.
d) Reducir de 6 a 4 las azadas por soporte.
e) Evitar trabajar con presencia de hierba muy alte, eventualmente limpiar bien a los lados del rotor la hierba retenida en los soportes para evitar excesivos recalentamientos.

La máquina rebota sobre el terreno o vibra

a) Cuerpos extraños bloqueados entre las azadas.
b) Azadas montadas en modo incorrecto, no dispuestas helicoidalmente o con el borde no cortante que penetra antes que el resto en el terreno.
c) Azadas gastadas o rotas.
d) Deformación del rotor debida a golpes recibidos en la parte central, durante el trabajo, causados por cuerpos extraños
e) Arbol cardanico en posicion incorrecta (imagen 5)

Otros inconvenientes

La máquina no trabaja a la misma profundidad sobre toda la longitud. Por ejemplo trabaja demasiado profundamente en el lado derecho. Acortar el brazo derecho del elevador o regular la posición de la guia derecha.

Trabajo en colina

Si resulta posible trabajar «subiendo» en el sentido de la pendiente. Si ello no resulta posible, avitar de todos modos trabajar a lo largo de lo flancos de la colina; efectuar los pasajes de arriba hacia abajo para evitar el efecto terraza.

Observaciones prácticas

El terreno trabajado debe siempre hallarse a al derecha del conductor. El mejor sistema es el de trabajar fajas de tiera alternadas.

4.20 APARCAMIENTO

ATENCION

Para garantizar estabilidad al equipo desenganchado del tractor, seguir las siguientes indicaciones:
1) Posicionar el pie de apoyo como expuesto en la figura (1 fig.34).
2) Sostener el árbol cardánico con el relativo soporte (2 Fig. 34).

5.0 MANTENIMIENTO

A continuación se indican las distintas operaciones de mantenimiento a ejecutarse periódicamente. El menor costo de explotación y una larga duración de la máquina depende, entre otras, de los métodos y la constante vigilancia de tales normas.

Los tiempos de intervención mencionados en este opúsculo tienen sólo carácter informativo y se refieren a condiciones normales de manejo; por lo tanto, podrán sufrir variaciones en relación al género de servicio, ambiente más o menos polvoriento, factores estacionales, etc. En caso de condiciones de servicio más pesadas, las intervenciones de mantenimiento lógicamente tendrán que ser mayores.

Todas las operaciones tienen que ser efectuadas por personal experto, provisto de guantes protectores, en ambiente limpio y sin polvo.

Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse absolutamente con el equipo enganchado al tractor, el freno de estacionamiento accionado, el motor apagado, la llave desconectada y el equipo apoyado al suelo sobre los puntales de apoyo.

CUIDADO

USO DE ACEITES Y GRASAS
- **Antes de inyectar la grasa en los engrasadores, es preciso limpiar con cuidado los engrasadores mismos para impedir que el lodo, el polvo y cuerpos extraños se mezclen con la grasa, haciendo disminuir o hasta borrar, el efecto de la lubricación.**
- **Tener siempre los aceites y las grasas fuera del alcance de los niños.**
- **Leer cuidadosamente las advertencias y las precauciones senaladas en los contenedores.**
- **Evitar el contacto con la piel.**
- **Tras su utilización, lavarse de manera esmerada y a fondo.**
- **Tratar los aceites utilizados y los líquidos contaminadores de conformidad con las le yes vigentes.**

LUBRICANTES ACONSEJADOS
- Para el grupo reductor (o cambio) y para los engranajes laterales aconsejamos: **ACEITE AGIP BLASIA SX 320** correspondiente los siguientes normas: ISO 6743-6/CKT, ANSI-AGMA 9005 D94,AGMA NO. 3S, NO. 5S, NO. 6S, DIN 51517 T.3/CLP 100,220,320 o equivalente, correspondiente las siguientes normas: Clasificación ISO VG320;Base Sintética: Polyalphaolefin;Viscosidad 40°C: 316cSt; Viscosidad 100°C: 31cSt.
- **GRASA AGIP GR MU EP 2** o equivalente.

LIMPIEZA
- **El uso y la eliminación de los productos de limpieza utilizados deben realizarse de conformidad con las leyes vigentes.**
- Instale las protecciones previamente retiradas para efectuar la limpieza y el mantenimiento; si están dañadas, sustitúyalas por otras nuevas.
- **Limpie las piezas eléctricas sólo con un paño seco.**

USO DE SISTEMAS DE LIMPIEZA A PRESIÓN (Aire/Agua)
- **No limpie los componentes eléctricos.**
- **No limpie los componentes cromados.**
- **Nunca ponga la boquilla en contacto con partes del equipo, especialmente con los cojinetes. Mantenga una distancia mínima de 30cm con respecto a la superficie que desea limpiar.**
- **Tenga siempre presentes las normas que regulan el uso de estos sistemas.**
- Lubrique cuidadosamente el equipo, especialmente después de haberlo limpiado con sistemas a presión.

INSTALACIONES HIDRÁULICAS
- **Las operaciones de mantenimiento en las instalaciones hidráulicas deben ser realizadas exclusivamente por personal capacitado.**
- **En caso de que de la participación en el sistema hydráulico, descargar la presión hydráulica que lleva a todos los comandos hidráulicos en todas las posiciones algunas veces para haber extinguido después el motor.**
- **La instalación hidráulica está bajo presión alta; utilice instrumentos auxiliares adecuados para buscar puntos de pérdida y así evitar accidentes.**
- **La pérdida de aceite a alta presión puede provocar lesiones cutáneas, con el peligro de heridas graves e infecciones. En dicho caso, consulte inmediatamente a un médico. Si el aceite con medios quirúrgicos no se quita rápidamente, puede ocurrir las alergias y/o las infecciones serias. Está terminantemente prohibido instalar componentes hidráulicos en la cabina del tractor.** Todos los componentes que forman parte de la instalación, se deben colocar perfectamente para evitar averías durante el uso del equipo.
- Por lo menos una vez al año, solicite a un experto que controle el estado de desgaste de los tubos hidráulicos.
- Sustituya los tubos hidráulicos si están dañados o desgastados.
- Los tubos hidráulicos no deben emplearse por más de 5 años, aunque no se utilicen (envejecimiento natural).
  En la Figura 35 (R) se ilustra un ejemplo del año de fabricación de los tubos hidráulicos.

Después de las primeras 10 horas de trabajo y posteriormente, cada 50 horas, controle:
- la estanquidad de todos los elementos de la instalación hidráulica;
- el ajuste de todas las uniones;

Antes de cada arranque, controle que:
- los tubos hidráulicos estén bien conectados;
- los tubos estén bien emplazados y se muevan libremente durante las maniobras de trabajo;
- si hace falta, cambie las piezas dañadas o desgastadas.

Sustituya los tubos hidráulicos cuando detecte las siguientes condiciones:
- daños externos como: cortes, desgarros, desgastes por fricción, etc.;
- deterioro externo;
- deformaciones que no correspondan a la forma natural de los tubos: aplastamiento, formación de burbujas, etc.;
- pérdidas en proximidad de la armadura del tubo (S, Fig. 35);
- corrosión de la armadura (S, Fig. 35);
- al superar los 5 años de vida (R, Fig. 35).

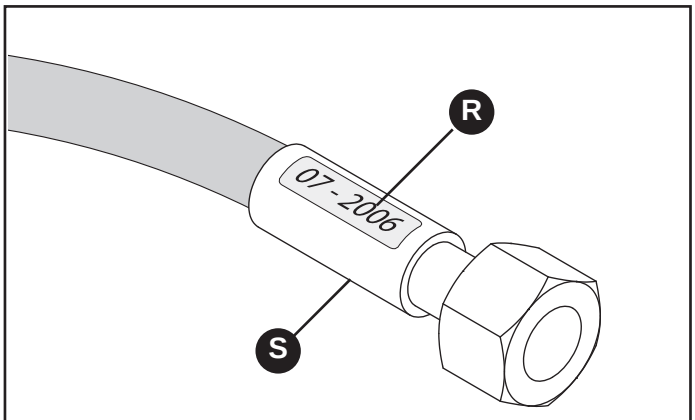


fig. 48

5.1 PLAN DE MANTENIMIENTO - Tabla de Resumen

PERIODO	OPERACIÓN
CUANDO LA MÁQUINA ESTÁ NUEVA	- Engrasar todos los puntos señalados con la calcomanía n° 14 (“GRASE”) en la pág. 153 de este catálogo. - Lubrique todas las cadenas de transmisión con aceite mineral (SAE 80W/90). - Después de las primeras ocho horas de trabajo, controlar que los tornillos estén bien apretados.
CADA 8 HORAS DE TRABAJO	- Engrasar las crucetas del árbol cardánico. - Controlar el ajuste de los bulones de fijación de las azadillas (Fig. 25). - Si la máquina presenta rodillo posterior, engrasar los soportes del mismo.
CADA 50 HORAS DE TRABAJO	- DESPUES DE LAS PRIMERAS 50 HORAS SUSTITUIR EL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS. - Controlar el nivel de aceite en la caja de cambio, eventualmente rellenar hasta la muesca de nivel presente en la varilla (2 Fig. 36). - Controlar el nivel de aceite en la tapa eje rotor (7 Fig. 36), eventualmente rellenar a través del tapón introducción aceite (8 Fig. 36). - Transmissiòn lateral por engranajes: controlar el nivel de aceite en el cárter lateral de la transmisión, desen-roscando el tapón de nivel (3 Fig. 36) y controlando que salga el aceite. Eventualmente agregar aceite a través del tapón de llenado (4 Fig. 36), hasta que veamos que sale por el tapón de nivel.
CADA 400 HORAS DE TRABAJO	- Efectuar el cambio completo del aceite, tanto la caja de cambio como también del cárter de transmisión, descargando completamente el aceite del tapón de descarga presente debajo de la caja del reductor (5 Fig. 36) y del tapón de descarga transmisión (6 Fig. 36). - Es conveniente también al hacerlo desmontar y limpiar los discos de embrague, y - verificar el apriete de los muelles del embrague. (si poseemos un árbol cardánico con embrague). - Controlar que los tornillos estén bien apretados
CADA 5 AÑOS	- Substituir todos los tubos de las instalaciones hidráulicas.
PUESTA EN REPOSO	Una vez terminado el trabajo o en caso que se prevea un largo periodo de reposo, se aconseja: 1) Lavar el equipo con abundante agua, sobre todo los depósitos de las substancias químicas, y luego secarlo. Limpie las piezas eléctricas **sólo** con un paño seco. 2) Controlar minuciosamente y eventualmente sustituir las partes averiadas o desgastadas. 3) Apretar a fondo todos los tornillos y las tuercas. 4) Poner aceite protector en todas las partes no barnizadas. 5) Proteger el equipo con una tela. 6) En fin, colocarlo en un ambiente seco, estable y fuera del alcance de personal no encargado.

Si estas operaciones se realizan con cuidado, la ventaja será sólo del usuario, que al inicio del nuevo trabajo se encontrará un equipo en perfectas condiciones.

CANTIDAD DE ACEITE (l.)	
1)	6,00
2)	0,65

CANTIDAD DE ACEITE (l.)	
3)	6,00

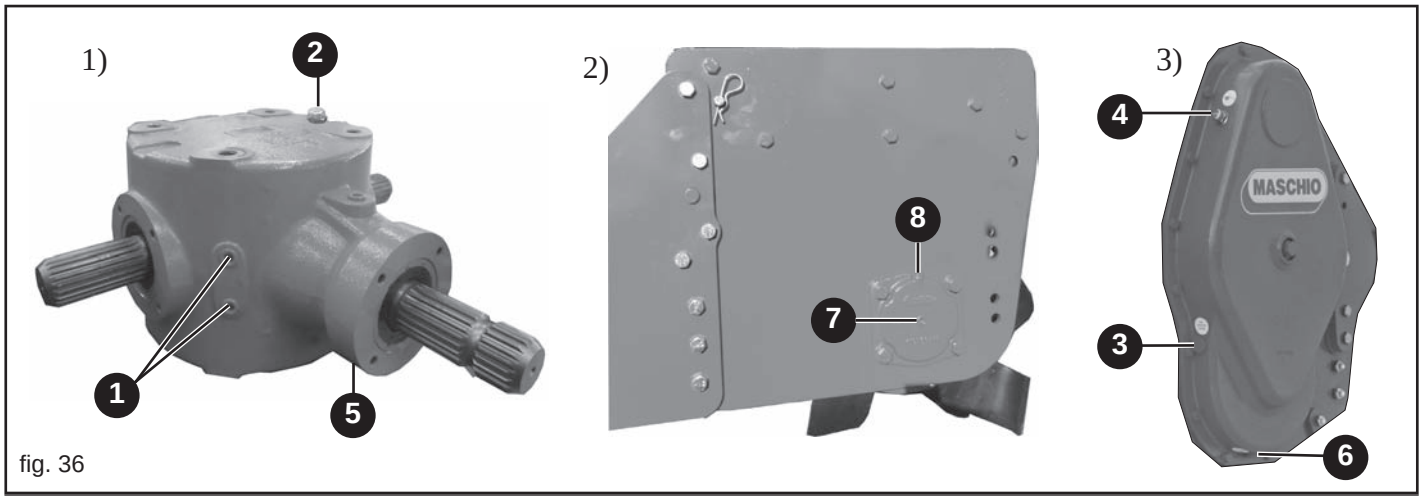


fig. 36

5.2 INCONVENIENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES	
Transmisión ruidosa cerca de los dispositivos de elevación.	1) Movimiento incorrecto de las conexiones de elevación. 2) Altura de los dispositivos de elevación demasiado elevada.	1) Colocar la conexión tercer punto paralelamente a los brazos inferiores de elevación 2) Limitar la carrera de la elevación. Si el problema persiste desactivar la Tdf en el momento de la elevación.	
Máquina rotativa ruidosa mientras trabaja.	1) La máquina trabaja demasiado inclinada hacia delante o hacia atrás. 2) Insuficiente estabilidad lateral de la máquina.	1) Alargar o acortar la conexión tercer punto de manera que el plano superior de la máquina sea paralelo al terreno por trabajar (las conexiones de la Tdf del tractor y de la máquina deben ser paralelas). 2) Estabilizar la máquina ajustando los tirantes de los brazos inferiores de elevación.	
Absorción demasiado elevada de potencia con terreno seco.	1) Volumen de terreno trabajado demasiado elevado. 2) Profundidad de trabajo demasiado elevada. 3) Azadillas desgastadas. 4) Excesiva velocidad de rotación del rotor (versiones con cambio)	1-2)Disminuir la profundidad de trabajo regulando las correderas o el rodillo de profundidad de la máquina. 3) Efectuar la sustitución completa del juego de azadillas para garantizar el equilibrado del rotor. 4) Reducir la velocidad del cambio o de avance del tractor.	
Proyección elevada de terreno en la parte trasera de la máquina.	Colocación equivocada de la chapa niveladora.	Modificar la posición de la chapa niveladora.	
Absorción demasiado elevada de potencia con terreno húmedo.	1) Volumen de terreno trabajado demasiado elevado. 2) Profundidad de trabajo demasiado elevada. 3) Obstrucción de la chapa niveladora. 4) Excesiva velocidad de rotación del rotor (versiones con cambio).	1-2) Disminuir la profundidad de trabajo regulando las correderas o el rodillo de profundidad de la máquina. 3) Levantar la chapa niveladora para facilitar el flujo del terreno. 4) Reducir la velocidad del cambio.	
Excesivo troceado del terreno.	1) Chapa niveladora demasiado cerrada. 2) Velocidad de avance demasiado baja. 3) Excesiva velocidad de rotación del rotor (versiones con cambio)..	1) Levantar la chapa niveladora para reducir el troceado de los terrones. 2) Aumentar la velocidad de avance. 3) Reducir la velocidad del cambio.	
Troceado escaso del terreno.	1) Chapa niveladora demasiado abierta. 2) Velocidad de avance demasiado elevada. 3) Terreno demasiado húmedo. 4) Baja velocidad de rotación del rotor (versiones con cambio).	1) Bajar la chapa niveladora para mejorar el troceado de los terrones. 2) Reducir la velocidad de avance. 3) Procurar no trabajar un terreno demasiado húmedo. 4) Aumentar la velocidad del cambio.	
Obstrucción del rotor.	1) Terreno demasiado húmedo. 2) Chapa niveladora demasiado cerrada. 3) Velocidad de avance demasiado elevada. 4) Las azadillas retienen el terreno trabajado. 5) Presencia de hierba muy alta y/o de residuos demasiado largos.	1) Procurar no trabajar un terreno demasiado húmedo. 2) Levantar la chapa niveladora. 3) Reducir la velocidad de avance. 4) Reducir de 6 a 4 las azadillas para cada brida del del rotor. 5) Procurar no trabajar en caso de hierba muy alta o de residuos muy largos; si fuera necesario, limpiar bien a los lados del rotor lo que se ha quedado atascado en los soportes para evitar un calentamiento excesivo.	
La máquina rebota en el terreno o vibra.	1) Cuerpos extraños bloqueados entre las azadillas. 2) Azadillas montadas de manera equivocada sin la disposición helicoidal o con el borde no cortante que penetra antes en el terreno. 3) Azadillas desgastadas o rotas. 4) Deformación del rotor debida a los golpes recibidos en la parte central por parte de cuerpos extraños durante el trabajo. 5) Lamiere livellatrici troppo aperte.	1) Liberar el rotor de posibles cuerpos extraños. 2) Desmontar el juego de azadillas y volver a montarlo correctamente. 3) Efectuar la sustitución completa del juego de azadillas. 4) Sustituir el rotor. 5) Abajar las planchas niveladoras	
Profundidad trabajada insuficiente.	1) Regulación equivocada de las correderas o del rodillo de profundidad. 2) Potencia del tractor insuficiente. 3) Terreno demasiado duro.	1) Volver a controlar la regulación de las correderas o del rodillo de profundidad 2) Reducir la velocidad de avance. 3) Efectuar varias pasadas.	

La máquina no trabaja a la misma profundidad en toda la anchura.	1) Regulación equivocada de las correderas de profundidad. 2) Regulación equivocada de los brazos inferiores de elevación.	1) Ridurre la velocità di avanzamento. 2) Rivedere la regolazione delle slitte di profondità o rullo. Rivedere la regolazione dei bracci inferiori di sollevamento	

6.0 DESGUACE Y ELIMINACIÓN

Trabajos que deben ser llevados a cabo por el cliente.
Antes de desguazar la máquina, se recomienda controlar con atención sus condiciones, evaluando que no haya partes de la estructura que puedan ceder o romperse durante el desguace.
El Cliente deberá trabajar según las normas locales vigentes sobre la protección del medio ambiente.

ATENCIÓN

Los trabajos de desguace de la máquina tienen que ser efectuados sólo por personal cualificado, usando elementos de protección personal (zapatos de seguridad y guantes) y herramientas y equipos auxiliares.

Todos los trabajos de desmontaje para el desguace se deben llevar a cabo con la máquina parada y desconectada del tractor.

Antes del desguace de la máquina, se recomienda volver innocuas todas las partes fuentes de peligro, es decir:
· desguazar la estructura por medio de empresas especializadas,
· desmontar el aparato eléctrico ateniéndose a las normas vigentes,
· recuperar y eliminar por separado aceites y grasas, contactando empresas autorizadas, de acuerdo con las normas del país de empleo de la máquina.

En el momento del desguace de la máquina, destruya la marca CE junto con este manual.

En fin, se recuerda que la Empresa Fabricante está siempre a disposición para cualquier necesidad de asistencia y repuestos.

USATE SEMPRE RICAMBI ORIGINALI
ALWAYS USE ORIGINAL SPARE PARTS
IMMER DIE ORIGINAL-ERSATZTEILE VERWENDEN
***EMPLOYEZ TOUJOURS LES PIECES DE RECHANGE ORI*GINALES**
ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ

Servizio Assistenza Tecnica - After Sales Service
+39 049 9289960
+39 049 9289836

Servizio Ricambi - Spare Parts Service
+39 049 9289888

www.maschionet.com

DEALER:

F07011081

MASCHIO GASPARDO SpA
Registered Office and Production Plant
Via Marcello, 73 - 35011
Campodarsego (Padova) - Italy
Tel. +39 049 9289810
Fax +39 049 9289900
info@maschio.com
www.maschionet.com

MASCHIO GASPARDO SpA
Production Plant
Via Mussons, 7 - 33075
Morsano al Tagliamento (PN) - Italy
Tel. +39 0434 695410
Fax +39 0434 695425
info@gaspardo.it

MASCHIO DEUTSCHLAND GMBH
Äußere Nürmberger Straße 5
D-91177 Thalmässing - Deutschland
Tel. +49 (0) 9173 79000
Fax +49 (0) 9173 790079
dialog@maschio.de
www.maschionet.de

MASCHIO FRANCE Sarl
26, rue Denis Papin
45240 La Ferté Saint Aubin
France
Tel. +33 (0) 2 38641212
Fax +33 (0) 2 38646679
info@maschio.fr

000 МАСКИО-ГАСПАРДО РУССИЯ
404130, Россия,
Волгоградская область, г. Волжский,
ул. Пушкина, 117 «б».
Тел.: +7 8443 203100
факс: +7 8443 203101
info@maschio.ru

MASCHIO-GASPARDO ROMANIA S.R.L.
Strada Înfrátirii, F.N.
315100 Chisineu-Cris (Arad) - România
Tel. +40 257 307030
Fax +40 257 307040
info@maschio.ro

MASCHIO GASPARDO NORTH AMERICA Inc.
112 3rd Avenue East
DeWitt – IA 52742
Ph. +1 563 6596400
Fax +1 563 6596404
info@maschio.us

MASCHIO IBERICA S.L.
MASCHIO-GASPARDO POLAND
MASCHIO-GASPARDO UCRAINA
GASPARDO-MASCHIO TURCHIA
MASCHIO-GASPARDO CINA
MASCHIO-GASPARDO INDIA
MASCHIO-GASPARDO KOREA

Research & Development MASCHIO GASPARDO S.p.A.